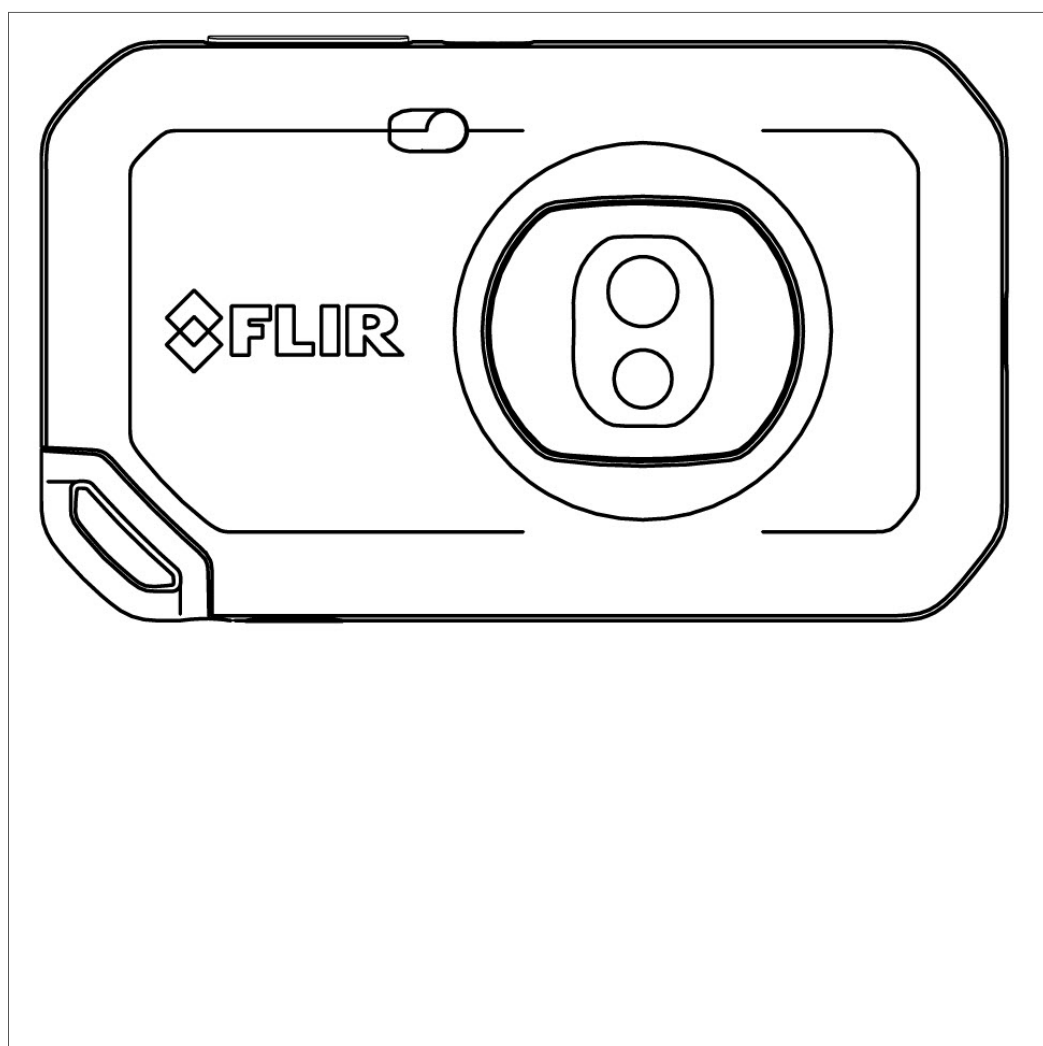


Uživatelská příručka

Řada FLIR Cx



Important note

Before operating the device, you must read, understand, and follow all instructions, warnings, cautions, and legal disclaimers.

Důležitá poznámka

Před použitím zařízení si přečtěte veškeré pokyny, upozornění, varování a vyvázání se ze záruky, ujistěte se, že jim rozumíte, a řiďte se jimi.

Viktig meddelelse

Før du betjener enheden, skal du læse, forstå og følge alle anvisninger, advarsler, sikkerhedsforanstaltninger og ansvarsfraskrivelser.

Wichtiger Hinweis

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen, verstehen und befolgen Sie unbedingt alle Anweisungen, Warnungen, Vorsichtshinweise und Haftungsausschlüsse

Σημαντική σημείωση

Πριν από τη λειτουργία της συσκευής, πρέπει να διαβάσετε, να κατανοήσετε και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και νομικές αποποιήσεις.

Nota importante

Antes de usar el dispositivo, debe leer, comprender y seguir toda la información sobre instrucciones, advertencias, precauciones y renuncias de responsabilidad.

Tärkeä huomautus

Ennen laitteen käyttämistä on luettava ja ymmärrettävä kaikki ohjeet, vakavat varoitukset, varoitukset ja lakitiedotteet sekä noudatettava niitä.

Remarque importante

Avant d'utiliser l'appareil, vous devez lire, comprendre et suivre l'ensemble des instructions, avertissements, mises en garde et clauses légales de non-responsabilité.

Fontos megjegyzés

Az eszköz használatá előtt figyelmesen olvassa el és tartsa be az összes utasítást, figyelmeztetést, óvintézkedést és jogi nyilatkozatot.

Nota importante

Prima di utilizzare il dispositivo, è importante leggere, capire e seguire tutte le istruzioni, avvertenze, precauzioni ed esclusioni di responsabilità legali.

重要な注意

デバイスをご使用になる前に、あらゆる指示、警告、注意事項、および免責条項をお読み頂き、その内容を理解して従ってください。

중요한 참고 사항

장치를 작동하기 전에 반드시 다음의 사용 설명서와 경고, 주의사항, 법적 책임제한을 읽고 이해하며 따라야 합니다.

Viktig

Før du bruker enheten, må du lese, forstå og følge instruksjoner, advarsler og informasjon om ansvarsfraskrivelse.

Belangrijke opmerking

Zorg ervoor dat u, voordat u het apparaat gaat gebruiken, alle instructies, waarschuwingen en juridische informatie hebt doorgelezen en begrepen, en dat u deze opvolgt en in acht neemt.

Ważna uwaga

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy koniecznie zapoznać się z wszystkimi instrukcjami, ostrzeżeniami, przestrogami i uwagami prawnymi. Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami tam zawartymi.

Nota importante

Antes de utilizar o dispositivo, deverá proceder à leitura e compreensão de todos os avisos, precauções, instruções e isenções de responsabilidade legal e assegurar-se do seu cumprimento.

Важное примечание

До того, как пользоваться устройством, вам необходимо прочитать и понять все предупреждения, предостережения и юридические ограничения ответственности и следовать им.

Viktig information

Innan du använder enheten måste du läsa, förstå och följa alla anvisningar, varningar, försiktighetsåtgärder och ansvarsfriskrivningar.

Önemli not

Cihazı çalıştırmadan önce tüm talimatları, uyarıları, ikazları ve yasal açıklamaları okumalı, anlamalı ve bunlara uymalısınız.

重要注意事項

在操作设备之前，您必须阅读、理解并遵循所有说明、警告、注意事项和法律免责声明。

重要注意事項

操作裝置之前，您務必閱讀、了解並遵循所有說明、警告、注意事項與法律免責聲明。

Obsah

1	Vyvázaní se ze záruky	1
1.1	Vyvázaní se ze záruky	1
1.2	Předpisy vlády USA	1
1.3	Patenty	1
1.4	Záruka kvality	1
1.5	Licence třetích stran	1
1.6	Statistické údaje o používání	1
1.7	Autorská práva	1
2	Bezpečnostní informace	2
2.1	Přístup k informacím o předpisech	3
3	Informace pro uživatele	4
3.1	Kalibrace	4
3.2	Přesnost	4
3.3	Likvidace elektronického odpadu	4
3.4	Školení	4
3.5	Aktualizace dokumentace	4
3.6	Důležitá poznámka k této příručce	4
3.7	Poznámka ke směrodatným verzím	5
4	Nápověda pro zákazníky	6
4.1	Obecně	6
4.2	Odeslání dotazu	6
4.3	Soubory ke stažení	6
5	Stručný návod ke spuštění kamery	7
6	Popis kamery	8
6.1	Pohled zepředu	8
6.2	Pohled zezadu	8
6.3	Prvky obrazovky	9
6.3.1	Obecné	9
6.3.2	Systém nabídek	9
6.3.3	Ikony stavu	9
6.3.4	Rozevírací nabídka	10
7	Předpoklady získání kvalitního termosnímku	11
7.1	Nezapomeňte	11
7.2	Teplotní stupnice	11
7.2.1	Příklad 1	11
7.2.2	Příklad 2	12
7.2.3	Ruční nastavení teplotní stupnice	12
7.2.4	Uzamčení teplotní stupnice	12
7.2.5	Zobrazení/skrytí teplotní stupnice	13
7.3	Teplotní rozsah	13
7.4	Režimy snímku	13
7.4.1	Obecné	13
7.4.2	Změna režimu snímku	13
7.4.3	Vyrovnaní termosnímků a vizuálních snímků	14
7.5	Palety barev	14
8	Měření teplot	15
8.1	Přidání/odstranění měřicích nástrojů	15
8.2	Přesunutí oblasti měření v bodu	15
8.3	Přesunutí a změna velikosti pravoúhelníku	15
8.4	Změna parametrů měření	16
8.4.1	Nastavení parametrů měření	16
8.4.2	Doporučené hodnoty	16
9	Ukládání snímků a práce se snímky	17
9.1	Ukládání snímku	17

9.2	Informace o obrazových souborech	17
9.2.1	Konvence názvů souborů	17
9.3	Přidání poznámky	17
9.4	Úprava uloženého snímku	17
10	Nahrávání snímků	19
10.1	Připojení k síti Wi-Fi	19
10.2	Párování s FLIR Ignite	19
10.3	Automatické nahrávání	19
10.4	Ruční nahrávání	19
10.4.1	Nahrávání snímků	19
10.4.2	Nahrání více snímků	20
10.4.3	Nahrávání složek	20
10.5	FLIR Ignite	20
10.5.1	Prohlížení snímků	20
10.5.2	Třídění do složek	20
10.5.3	Hledat	20
10.5.4	Stahování snímků	20
10.5.5	Sdílení výsledků	20
11	Práce s galerií snímků	21
11.1	Otevření uloženého snímku	21
11.2	Vytvoření nové složky	21
11.3	Přejmenování složky	21
11.4	Změna aktivní složky	21
11.5	Přesouvání souborů mezi složkami	22
11.6	Odstranění složky	22
11.7	Odstranění snímku	22
11.8	Odstranění více snímků	22
11.9	Odstranění všech obrazů	22
12	Práce s kamerou	24
12.1	Nabíjení baterie	24
12.2	Zapnutí a vypnutí kamery	24
12.3	Používání lampy kamery	24
12.4	Přesouvání souborů pomocí kabelu USB	24
12.4.1	Související témata	24
12.5	Připojení Bluetooth	24
12.6	Korekce nerovnoměrnosti	25
12.7	Čištění kamery	25
12.7.1	Pouzdro kamery, kabely a další součásti	25
12.7.2	Infračervený objektiv	25
13	Nastavení kamery	27
13.1	Parametry měření	27
13.2	Připojení	27
13.3	Teplotní rozsah kamery	27
13.4	Možnosti uložení a úložiště	27
13.5	Účty	27
13.6	Nastavení zařízení	28
14	Aktualizace kamery	29
14.1	Aktualizace kamery online	29
14.2	Aktualizace kamery pomocí kabelu USB	29
15	Technické výkresy	30
16	Prohlášení o shodě CE	32
17	Informace o společnosti FLIR Systems	34
17.1	Víc než jen infračervená kamera	35
17.2	Sdílení našich znalostí	35

17.3	Podpora našich zákazníků	36
------	--------------------------------	----

1.1 Vyvázání se ze záruky

Záruční podmínky naleznete na webové stránce <https://www.flir.com/warranty>.

1.2 Předpisy vlády USA

Na tento produkt se mohou vztahovat vývozní předpisy USA. S případnými dotazy se obraťte na adresu exportquestions@flir.com.

1.3 Patenty

Tento výrobek je chráněn patenty, patenty konstrukce, přihláškami patentů nebo přihláškami patentů konstrukce. Viz registr patentů společnosti FLIR Systems:

<https://www.flir.com/patentnotices>

1.4 Záruka kvality

Systém řízení kvality, v němž jsou tyto výrobky vyvíjeny a vyráběny, byl ověřen podle normy ISO 9001.

Výrobky společnosti FLIR Systems se neustále vyvíjejí. Společnost si proto vyhrazuje právo provádět bez předchozího oznámení změny a vylepšení jakéhokoli výrobku.

1.5 Licence třetích stran

Informace o licencích třetích stran jsou k dispozici v uživatelském rozhraní produktu.

1.6 Statistické údaje o používání

Společnost FLIR Systems si vyhrazuje právo sběru anonymních statistických údajů o používání za účelem udržování a zlepšování kvality softwaru a služeb.

1.7 Autorská práva

© FLIR Systems, Inc. Veškerá práva jsou vyhrazena celosvětově. Žádná část softwaru včetně zdrojového kódu nesmí být reprodukována, přenášena, přepisována nebo překládána do jakéhokoliv přirozeného nebo počítačového jazyka v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronicky, magneticky, opticky, ručně nebo jinak, bez předchozího písemného souhlasu firmy FLIR systems.

Žádná část dokumentace nesmí být bez předchozího písemného souhlasu firmy FLIR systems kopírována, fotograficky kopírována, reprodukována, překládána nebo přenášena na libovolné elektronické médium či do strojově čitelné formy.

Názvy a značky uvedené na výrobcích v této příručce jsou registrovanými ochrannými známkami nebo ochrannými známkami společnosti FLIR systems a/nebo jejich dceřiných společností. Všechny ostatní ochranné známky, obchodní názvy nebo názvy společností zmíněné v této příručce se používají pouze k identifikaci a jsou majetkem jejich příslušných vlastníků.

**VAROVÁNÍ**

Použitelnost: digitální zařízení třídy B.

Toto zařízení bylo testováno a sledováno jako odpovídající omezením pro digitální zařízení třídy B ve shodě s částí 15 pravidel FCC. Tato omezení poskytují přiměřenou ochranu před škodlivým rušením při instalaci v domácnostech. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat energii rozhlasových frekvencí a pokud není instalováno a používáno podle pokynů, může způsobit škodlivé rušení rozhlasové komunikace. Nelze však zaručit, že v případě některých instalací rušení nenastane. Jestliže toto zařízení ruší rozhlasový nebo televizní příjem, což lze zjistit jeho vypnutím a opětovným zapnutím, uživatel by se měl pokusit rušení odstranit jedním nebo několika následujícími opatřeními:

- změna orientace nebo umístění přijímací antény,
- výraznější oddělení zařízení a přijímače,
- připojení zařízení do jiné zásuvky v obvodu, který není shodný s obvodem, ve kterém je přijímač připojen.
- Pro pomoc se obraťte na dodavatele nebo zkušeného radio technika nebo televizního technika.

**VAROVÁNÍ**

Použitelnost: digitální zařízení odpovídající normám 15.19/RSS-GEN.

POZNÁMKA: Toto zařízení je ve shodě s částí 15 pravidel FCC a odpovídá normám RSS vyňatým z licence konsorcia Industry Canada. Provoz je možný za následujících dvou podmínek:

1. toto zařízení nesmí způsobit žádné škodlivé rušení a
2. toto zařízení musí přijmout jakékoliv přijaté rušení včetně rušení, které může vést k nežádoucí činnosti.

**VAROVÁNÍ**

Použitelnost: digitální zařízení odpovídající normě 15.21.

UPOZORNĚNÍ: Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které výslovně nepovolí společnost FLIR Systems mohou vést ke ztrátě oprávnění FCC k užívání tohoto zařízení.

**VAROVÁNÍ**

Použitelnost: digitální zařízení odpovídající normám 2.1091/2.1093/KDB 447498/RSS-102.

Informace o vystavení organismu radiofrekvenčnímu záření: Z hlediska provozu při umístění na těle bylo toto zařízení testováno fantomovým dotykem a splňuje požadavky směrnic pro vystavování vyzařování FCC RF. Zařízení by přesto mělo být používáno takovým způsobem, aby byl kontakt s člověkem za běžného provozu co nejmenší.

**VAROVÁNÍ**

Toto zařízení zaručeně splňuje požadavky japonských zákonů Japanese Radio Law (電波法) a Japanese Telecommunications Business Law (電気通信事業法). Toto zařízení by se nemělo upravovat (jinak ztrácí platnost záruka plnění požadavků s přiděleným číslem).

**VAROVÁNÍ**










Nedemontujte ani neupravujte baterii. Baterie obsahuje bezpečnostní a ochranná zařízení, která mohou v případě poškození způsobit zahřátí baterie, její výbuch nebo vzplanutí.

**VAROVÁNÍ**


Než použijete stanovenou kapalinu, nezapomeňte si přečíst příslušné bezpečnostní tabulky materiálů a výstražné štítky na nádobách. Kapaliny mohou být nebezpečné. Mohlo by dojít ke zranění.

**UPOZORNĚNÍ**

Nemířte infračervenou kamerou (s krytem objektivu nebo bez něj) na silné zdroje energie, například na zařízení vyzařující laserové záření nebo na slunce. Mohlo by to mít nežádoucí účinek na přesnost kamery. Mohlo by to rovněž způsobit poškození detektoru v kameře.

	UPOZORNĚNÍ
Pokud není v dokumentaci nebo v technických údajích uvedeno jinak, nepoužívejte kameru při teplotách vyšších než +50 °C. Vysoké teploty mohou způsobit poškození kamery.	
	UPOZORNĚNÍ
Baterie nepřipojujte přímo k zásuvce zapalovače cigaret ve vozidle. Můžete tak učinit pouze pomocí speciálního adaptéru pro připojení baterií k zásuvce zapalovače cigaret dodaného společností FLIR Systems. Jinak by mohlo dojít k poškození baterií.	
	UPOZORNĚNÍ
Baterii nepoužívejte v případě, že během jejího používání, nabíjení nebo skladování je cítit neobvyklý zápach, baterie je horká, mění svou barvu, tvar nebo vykazuje jiný neobvyklý stav. Pokud se setkáte s některým z těchto problémů, kontaktujte svého místního dodavatele. Mohlo by dojít k poškození baterie a zranění.	
	UPOZORNĚNÍ
Teplotní rozsah, ve kterém můžete baterii nabíjet, je +0 °C až +35°C, kromě korejského trhu, pro který je schválen rozsah +10 °C až 35°C. Pokud budete baterii nabíjet při teplotách mimo tento rozsah, může se zahřát na vysokou teplotu nebo poškodit. Také může dojít k snížení výkonnosti nebo zkrácení životnosti baterie.	
	UPOZORNĚNÍ
Teplotní rozsah, ve němž lze baterii vybíjet, je -10 °C až +50 °C, pokud není v uživatelské dokumentaci nebo technických údajích stanoveno jinak. Použití baterie mimo tento teplotní rozsah může snížit její výkonnost nebo životnost.	
	UPOZORNĚNÍ
K čištění kamery, kabelů a dalšího příslušenství nepoužívejte žádná ředidla ani jiné podobné kapaliny. Mohlo by dojít k poškození baterie a zranění.	
	UPOZORNĚNÍ
Při čištění infračerveného objektivu buďte opatrní. Objektiv je opatřen antireflexní vrstvou, která se snadno poškodí. Může dojít k poškození infračerveného objektivu.	
	UPOZORNĚNÍ
Nečistěte infračervený objektiv příliš velkou silou. Mohlo by dojít k poškození antireflexní vrstvy.	
	UPOZORNĚNÍ
Pásmo 5 GHz je v Japonsku a Kanadě povoleno využívat pouze ve vnitřních prostorech.	

2.1 Přístup k informacím o předpisech

Chcete-li získat přístup k informacím o předpisech v kameře, klepněte na položky  (Nastavení) > Nastavení zařízení > Informace o kameře > Certifikace.

3.1 Kalibrace

Doporučujeme, abyste kameru jednou ročně odesílali ke kalibraci. Pokyny, kam zaslat kameru, obdržíte v místní prodejně.

3.2 Přesnost

Doporučujeme začít s vlastním měřením teplot ne dříve než za 5 minut po zapnutí kamery.

3.3 Likvidace elektronického odpadu

Elektrické a elektronické zařízení (EEE) obsahuje materiály, součásti a látky, které mohou být nebezpečné a představují nebezpečí pro lidské zdraví a prostředí, pokud není s odpadním elektrickým a elektronickým zařízením (WEEE) správně nakládáno.

Zařízení označená níže uvedeným symbolem přeškrtnuté popelnice s kolečky patří mezi elektrická a elektronická zařízení. Přeškrtnutá popelnice s kolečky znamená, že odpadní elektrická a elektronická zařízení nelze likvidovat společně s netříděným domácím odpadem, ale je nutné je shromažďovat odděleně.

K tomuto účelu všechny místní úřady stanovily schémata třídění, podle nichž mohou obyvatelé odnést elektrický nebo elektronický odpad do recyklačního centra nebo jiného sběrného místa, nebo se odpad WEEE sváží přímo z domácností. Podrobnější informace jsou k dispozici u správy technických služeb nebo u příslušného místního úřadu.



3.4 Školení

Školící zdroje a kurzy najdete na webové stránce <http://www.flir.com/support-center/training>.

3.5 Aktualizace dokumentace

Naše příručky se aktualizují několikrát za rok a také pravidelně vydáváme oznámení o kritických změnách výrobků.

Pro přístup k nejnovějším příručkám, překladům příruček a oznámením přejděte na kartu Download na:

<http://support.flir.com>

V oblasti pro stahování také naleznete nejnovější vydání příruček pro další naše výrobky, jakož i příručky pro naše starší a zastaralé výrobky.

3.6 Důležitá poznámka k této příručce

Společnost FLIR Systems vydává obecné příručky, které pokrývají několik kamer modelové řady.

Tato příručka tedy může obsahovat popisy a vysvětlení, které se nevztahují na vaši konkrétní kameru.

3.7 Poznámka ke směrodatným verzím

Směrodatnou verzí této publikace je anglická verze. V případě odchylek vzniklých chybami při překladu je rozhodující text v angličtině.

Všechny nejnovější změny jsou jako první implementovány do anglické verze.

4.1 Obecně

Nápovědu pro zákazníky naleznete na adrese:

<http://support.flir.com>

4.2 Odeslání dotazu

Abyste mohli zaslat dotaz na nápovědu pro zákazníky, musíte být registrovaným uživatelem. Registrace prostřednictvím Internetu zabere pouze několik minut. Pokud chcete pouze prohledávat stávající otázky a odpovědi znalostní báze, nemusíte být registrovaným uživatelem.

Chcete-li odeslat dotaz, ujistěte se, zda máte po ruce následující informace:


- Model kamery
- Výrobní číslo kamery
- Komunikační protokol nebo způsob komunikace mezi kamerou a vaším zařízením (například čtečka karet SD, HDMI, Ethernet, USB nebo FireWire)
- Typ zařízení (PC/Mac/iPhone/iPad/Android apod.)
- Verze všech programů od společnosti FLIR Systems
- Úplný název, číslo publikace a číslo revize vaší příručky

4.3 Soubory ke stažení


Na stránce pomoci zákazníkům můžete rovněž stáhnout následující položky, pokud je lze použít pro příslušný produkt:

- Aktualizace firmwaru pro infračervenou kameru.
- Aktualizace softwaru pro osobní počítač/Mac.
- Freewareové a testovací verze softwaru pro osobní počítač/Mac.
- Uživatelská dokumentace pro aktuální, zastaralé nebo staré produkty.
- Technické výkresy (ve formátu *.dxf a *.pdf).
- Datové modely CAD (ve formátu *.stp).
- Příklady použití.
- Technické listy.

Stručný návod ke spuštění kamery

1. Tlačítkem Zap/Vyp  zapněte kameru.
2. Podle pokynů na obrazovce kamery vyberte jazyk, jednotky, formát data a času atd.
3. Kameru lze snadno nastavit tak, aby nahrávala snímky do online úložiště.

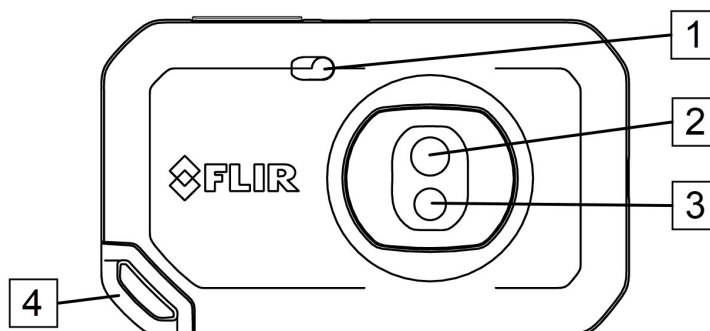
Chcete-li povolit nahrávání snímků, je nutné připojit kameru k účtu FLIR Ignite. Pomocí počítače nebo jiného zařízení s přístupem k internetu postupujte podle pokynů na obrazovce kamery.

4. Chcete-li povolit automatické nahrávání snímků, vyberte ikonu  (*Settings* (Nastavení)) > *Save options & storage* (Možnosti uložení a úložiště) > *Auto upload* (Automatické nahrávání) = *On* (Zapnuto).
5. Chcete-li snímek uložit, stiskněte tlačítko Uložit.
6. Je-li automatické nahrávání povoleno a vaše kamera je připojena k internetu, nové snímky se automaticky nahrají do vašeho účtu FLIR Ignite.

Snímky můžete také nahrát ručně nebo je přesouvat z kamery pomocí kabelu USB.

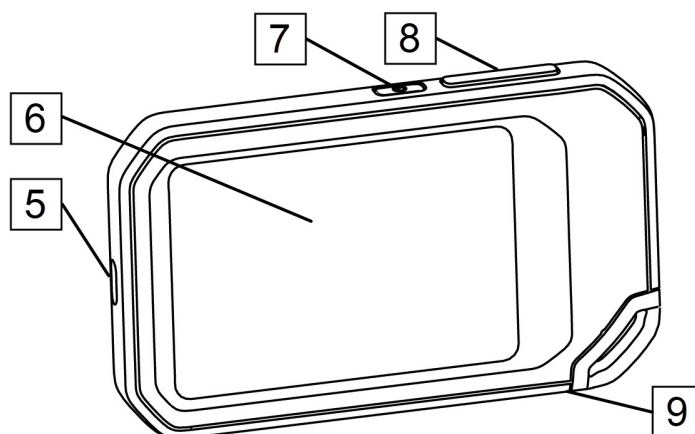
7. Ke svému účtu FLIR Ignite se můžete přihlásit na adrese <https://ignite.flir.com>.

6.1 Pohled zepředu



1. Lampa kamery.
2. Infračervený objektiv
3. Objektiv pro vizuální kameru.
4. Oko na provlečení lanka (popruhu).

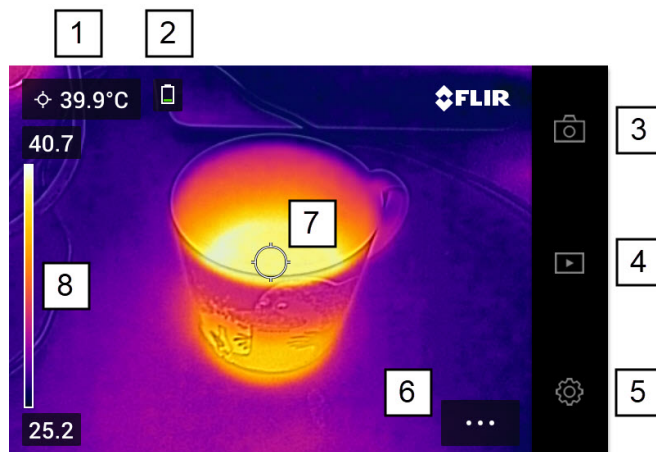
6.2 Pohled zezadu



5. Konektor USB-C.
6. Obrazovka kamery
7. Tlačítko Zap/Vyp.
8. Tlačítko Uložit.
9. Úchytka na stativ.

6.3 Prvky obrazovky

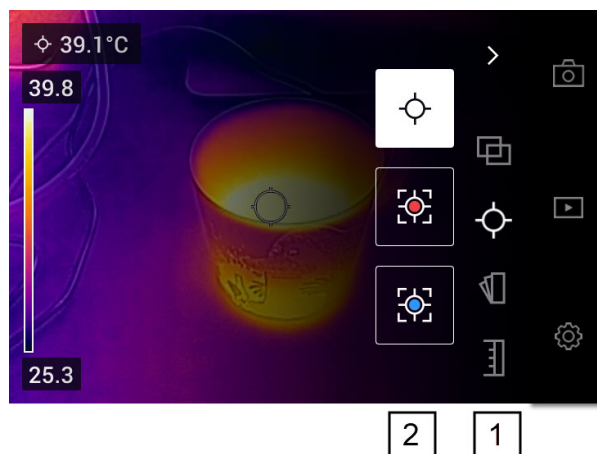
6.3.1 Obecné



1. Tabulka výsledků.
2. Ikony stavu
3. Tlačítko živého náhledu.
4. Tlačítko galerie.
5. Tlačítko Nastavení.
6. Tlačítko nabídky.
7. Měření v bodu.
8. Teplotní stupnice.

6.3.2 Systém nabídek

Chcete-li zobrazit systém nabídek, klepněte na tlačítko nabídky



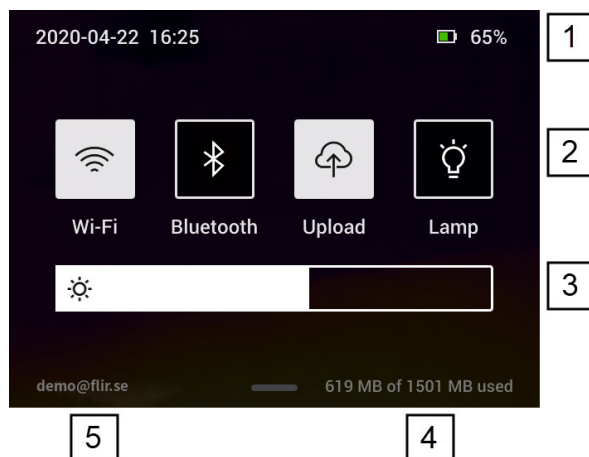
1. Panel hlavní nabídky
2. Panel podnabídky

6.3.3 Ikony stavu

	Indikátor stavu baterie. <ul style="list-style-type: none"> Když je úroveň nabití baterie 20 až 100 %, indikátor má bílou barvu. Během nabíjení baterie má indikátor zelenou barvu. Když je úroveň nabití baterie nižší než 20 %, indikátor je červený.
	Zbývající kapacita úložiště kamery je nižší než 100 MB.

6.3.4 Rozevírací nabídka

Rozevírací nabídku otevřete přiložením prstu na horní okraj obrazovky a tažením dolů.



1. Indikátor stavu baterie.
2. Ovládací tlačítka:
 - Tlačítko *Wi-Fi*: Klepnutím povolíte/zakážete použití sítě Wi-Fi. Viz také sekce 10.1 *Připojení k síti Wi-Fi*, strana 19.
 - Tlačítko *Bluetooth*: Klepnutím povolíte/zakážete připojení Bluetooth. Viz také sekce 12.5 *Připojení Bluetooth*, strana 24.
 - Tlačítko *Nahrát*: Klepnutím povolíte/zakážete automatické nahrávání snímků. Viz také sekce 10.3 *Automatické nahrávání*, strana 19.
 - Tlačítko *Lampa*: Klepnutím zapnete/vypnete lampu kamery.
3. Posuvník jasu displeje: Používá se k ovládání jasu displeje.
4. Indikátor paměti kamery.
5. Uživatelský účet FLIR Ignite, se kterým je kamera spárována. Další informace najdete v části 10.2 *Párování s FLIR Ignite*, strana 19.

Předpoklady získání kvalitního termosnímku

Chcete-li získat kvalitní termosnímek, zde je uvedeno několik funkcí a nastavení, se kterými je potřebné experimentovat:

- Úprava teplotní stupnice.
- Navolení vhodného rozsahu teplot.
- Výběr vhodného režimu snímku.
- Změna palety barev.

7.1 Nezapomeňte

- Termokamera má limit rozlišení, který závisí na rozměrech detektoru, objektivu a na vzdálenosti od cíle. Použijte střed bodového nástroje jako vodítko pro minimální možnou velikost objektu a v případě potřeby se přiblížte. Zachovávejte dostatečnou vzdálenost od nebezpečných oblastí a elektrických součástí pod napětím.
- Buďte opatrní, když kameru držíte kolmo k cíli. Zvláště u objektů s nízkou emisivitou věnujte pozornost odrazům. Vy, kamera nebo okolní prostředí se může stát hlavním zdrojem odrazu.
- Pro měření vyberte oblast s vysokou emisivitou (například s matným povrchem).
- Lesklé objekty, tj. objekty s nízkou emisivitou, se v kameře mohou zobrazovat jako teplé nebo studené, protože převážně odráží teplo z okolí.
- Při zaměření na detaily se snažte, aby na ně nepadalo přímé sluneční světlo.
- Různé typy chyb a vad, jako jsou například vady v konstrukci budovy, mohou mít stejné rozložení teplot.
- Správná analýza infračerveného obrazu vyžaduje znalosti oblasti použití na profesionální úrovni.

7.2 Teplotní stupnice

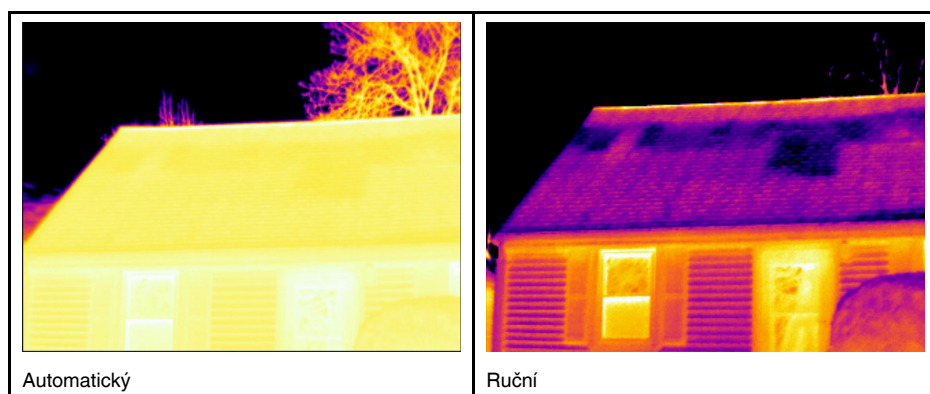
Infračervený snímek lze nastavit automaticky nebo ručně.

V automatickém režimu kamera neustále upravuje úroveň a rozmezí tak, aby byl zobrazován co nejvyšší obraz. Teplotní stupnice na obrazovce zobrazuje horní a dolní teplotu aktuálního rozmezí.

V ručním režimu můžete nastavit hodnoty teplotní stupnice blízko teplotě konkrétního objektu na snímku. Tak je možné detekovat anomálie a menší teplotní rozdíly v části snímku, která vás zajímá.

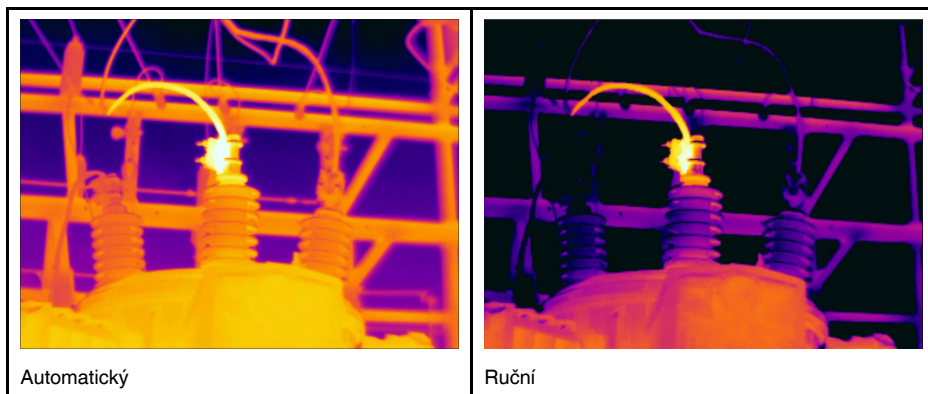
7.2.1 Příklad 1

Zde jsou dva infračervené snímky budovy. Na obrázku vlevo, na kterém byl obraz nastaven automaticky, velké rozmezí teplot mezi jasnou oblohou a vytápěnou budovou ztěžuje správnou analýzu. Budovu budete moci podrobněji analyzovat, pokud změníte teplotní stupnici na hodnoty blízké se teplotě budovy.



7.2.2 Příklad 2

Zde jsou dva infračervené snímky izolátoru na elektrickém vedení. K usnadnění analýzy teplotních odchylek izolátoru byla teplotní stupnice na pravém snímku změněna na hodnoty blízké teplotě izolátoru.



7.2.3 Ruční nastavení teplotní stupnice

1. Klepněte na tlačítko nabídky
2. Klepněte na položku *Teplotní stupnice* a potom klepněte na položku *Ruční* . Tím zobrazíte vedle teplotní stupnice kolečko.
3. Chcete-li vylepšit detaily v určité části snímku, která vás zajímá, klepněte na příslušný bod na obrazovce. Automatická úprava snímku proběhne na základě tepelného obsahu oblasti kolem bodu, na který jste klepli.
4. Úroveň změníte otáčením kolečka nahoru/dolů.
5. Chcete-li změnit rozmezí, použijte následující postup:
 - 5.1. Klepněte na limit teploty, který chcete ponechat beze změny. Tím limit uzamknete.
 - 5.2. Otáčením kolečka nahoru/dolů měníte hodnotu druhého limitu teploty.

7.2.4 Uzamčení teplotní stupnice

Teplotní stupnici můžete uzamknout.

- Chcete-li uzamknout teplotní stupnici, klepněte na horní a dolní limit teploty.
- Pokud chcete teplotní stupnici odemknout, klepněte znovu na limity teploty.

Poznámka

- V případě že je některý teplotní limit (horní a/nebo dolní) uzamčen, je vypnutá funkce automatického nastavení dotykem.
- Jestliže přepnete do automatického režimu, teplotní stupnice se automaticky odemkne.

Typická situace, kdy je uzamčení teplotní stupnice vhodné, je při hledání teplotních anomálií u dvou konstrukčně shodných položek.


Například máte-li dva kabely a máte podezření, že jeden z nich se přehřívá. Přepněte kameru do automatického režimu a namířte kameru na kabel s normální teplotou. Potom aktivujte ruční režim a uzamkněte teplotní stupnici.

Když namíříte kameru s uzamčenou teplotní stupnicí na kabel podezřelý z přehřívání, zobrazí se tento kabel na termosnímku *světlejší* barvou, pokud je jeho teplota *vyšší* než teplota prvního kabelu.

Pokud byste místo toho použili automatický režim, může se barva dvou objektů zdát stejná, přestože jsou jejich teploty rozdílné.

7.2.5 Zobrazení/skrytí teplotní stupnice

V některých situacích může být vhodné teplotní stupnici skryt, abyste lépe viděli obraz.


1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
2. Klepněte na položky *Nastavení zařízení > Zobrazit teplotní stupnici*.
3. Teplotní stupnici můžete zobrazit/skryt pomocí přepínače *Zobrazit teplotní stupnici*.

7.3 Teplotní rozsah

Kamera je kalibrována na různé teplotní rozsahy. K zajištění přesnosti měření teploty je třeba upravit nastavení *Teplotní rozsah kamery* podle očekávané teploty kontrolovaného objektu.

Poznámka Další informace najdete v části , strana .

Chcete-li teplotní rozsah změnit, použijte následující postup:

1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
2. Klepněte na položku *Teplotní rozsah kamery*.
3. Vyberte požadovaný rozsah teplot.

7.4 Režimy snímku


7.4.1 Obecné

Kamera může současně pořizovat tepelné i vizuální snímky. Volbou režimu snímku lze určit, který typ snímku se zobrazí na obrazovce.

Kamera podporuje následující režimy snímku:



- *MSX* (multispektrální dynamický snímek): zobrazí se infračervený snímek, kde jsou okraje objektů vylepšeny vizuálním snímekem.
- *Tepelný režim*: Zobrazí se infračervený snímek.
- *Digitální kamera*: zobrazí se vizuální snímek zachycený digitální kamerou.
- *Obrázek v obrázku*: na vizuálním snímku se zobrazí rámeček infračerveného obrazu.

Poznámka

- Pro režimy snímku *Teplotní MSX*, *Tepelný režim* a *Obrázek v obrázku* se při uložení snímku uloží veškeré tepelné a vizuální informace. To znamená, že můžete snímek upravit později v galerii snímků kamery nebo v termografickém softwaru FLIR a vybrat libovolný z režimů snímku.
- Po výběru režimu snímku *Digitální kamera* se při ukládání snímku uloží digitální snímek. Neuloží se však žádné tepelné údaje.
- Někdy může být potřeba vypnout digitální kameru. To může být vyžadováno například v oblastech se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vyberte položky  (*Nastavení*) > *Možnosti uložení a úložiště* > *Digitální kamera* = *Vypnuto*. Pokud je digitální kamera vypnutá, je aktivován pouze *Tepelný režim*.

7.4.2 Změna režimu snímku

Chcete-li změnit režim snímku, použijte následující postup:

1. Klepněte na tlačítko nabídky .
2. Klepněte na položku *Režim snímku* .
3. Klepněte na režim, který chcete použít.

7.4.3 Vyrovnání termosnímků a vizuálních snímků

V režimech *MSX* a *Obrázek v obrázku* zobrazuje kamera spojení termosnímků a vizuálních snímků. Při pohledu na objekt, který se nachází velmi blízko nebo velmi daleko, může být třeba upravit nastavení vzdálenosti v kameře tak, aby byl termosnímek zarovnaný s vizuálním snímkem.



Chcete-li zajistit vyrovnání termosnímků a vizuálních snímků, postupujte takto:

1. Klepněte na obrazovku. Tím zobrazíte rámeček se vzdáleností v pravém horním rohu.
2. Klepněte na rámeček vzdálenosti. Zobrazí se posuvník.
3. Pomocí posuvníku upravte vzdálenost.

7.5 Palety barev

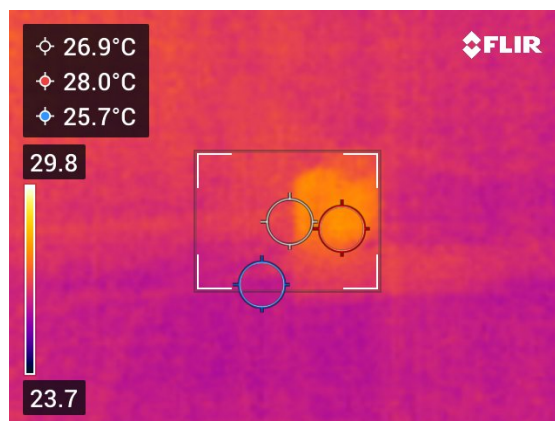
Můžete změnit paletu barev, kterou kamera používá k zobrazení různých teplot. Změna palety může usnadnit analýzu snímku.

Chcete-li změnit paletu barev, použijte následující postup:

1. Klepněte na tlačítko nabídky .
2. Klepněte na položku *Barva* .
3. Klepněte na paletu, kterou chcete změnit.

Teplotu můžete měřit pomocí měření v bodě nebo v pravoúhelníku. Naměřené výsledky se zobrazují v tabulce výsledků měření na obrazovce.

- Při bodovém měření kamera měří teplotu v místě bodového měřiče.
- Při použití pravoúhelníku kamera zjistí nejteplejší/nejstudenější bod v oblasti pravoúhelníku a změří jeho teplotu.



Poznámka K zajištění přesnosti měření teploty může být třeba upravit parametry měření. Viz část 8.4 *Změna parametrů měření*, strana 16.

8.1 Přidání/odstranění měřicích nástrojů

1. Klepněte na tlačítko nabídky
2. Klepněte na položku *Měření* .
3. Proveďte jednu (nebo více) z následujících akcí:
 - Klepnutím na položku můžete přidat/odebrat oblast měření v bodu.
 - Klepnutím na položku můžete přidat/odebrat pravoúhelník pro teplotu horkého bodu.
 - Klepnutím na položku můžete přidat/odebrat pravoúhelník pro teplotu studeného bodu.

8.2 Přesunutí oblasti měření v bodu

1. Klepněte na bodový měřič. Nástroj se nyní zobrazí s úchytem.
2. Klepněte na bodový měřič, podržte jej a přetáhněte na nové místo.

8.3 Přesunutí a změna velikosti pravoúhelníku

1. Klepněte na jeden z rohů pravoúhelníku. Nástroj se nyní zobrazí s úchyty.
2. Chcete-li pravoúhelník přesunout, klepněte a podržte středový úchyt a přetáhněte pravoúhelník na nové místo.
3. Pokud chcete změnit velikost pravoúhelníku, klepněte na některý z rohových úchytů a podržte jej a pak jej přetáhněte na nové místo.

8.4 Změna parametrů měření

K zajištění přesného měření teploty je důležité použít vhodné parametry měření:


- *Emisivita*: Emisivita určuje hodnotu záření, která pochází z objektu, v protikladu k záření objektem odraženému.
- *Odražená teplota*: Tento parametr slouží ke kompenzaci záření z okolí odraženého předmětem do kamery.
- *Relativní vlhkost*: Relativní vlhkost vzduchu mezi kamerou a objektem.
- *Atmosférická teplota*: Teplota vzduchu mezi kamerou a objektem.
- *Vzdálenost*: Vzdálenost mezi kamerou a objektem.

Poznámka Během normálního použití není obvykle potřebné měnit výchozí nastavení parametrů měření, viz část 8.4.2 *Doporučené hodnoty*, strana 16.

8.4.1 Nastavení parametrů měření

Nejdůležitějším parametrem z hlediska správného nastavení je *Emisivita*. Pokud je *Emisivita* nastavena na nízkou hodnotu, získává na důležitosti také *Odražená teplota*. Parametry *Relativní vlhkost*, *Atmosférická teplota* a *Vzdálenost* hrají roli u delších vzdáleností.

Chcete-li nastavit parametry měření, použijte následující postup:

1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
2. Klepněte na položku *Parametry měření*.
3. Klepněte na parametr měření, který chcete změnit.
4. Vyberte požadované nastavení parametru.

8.4.2 Doporučené hodnoty

Pokud si nejste hodnotami parametrů měření jistí, doporučujeme použít následující hodnoty:

Emisivita	0,95
Odražená teplota	20°C
Relativní vlhkost	50 %
Atmosférická teplota	20°C
Vzdálenost	1 m

Ukládání snímků a práce se snímky

9.1 Ukládání snímku

Chcete-li snímek uložit, stiskněte tlačítko Uložit na horní části kamery.

Když uložíte snímek, kamera uloží soubor snímku v paměti kamery. Kameru lze také nastavit tak, aby nahrávala snímky do online úložiště, viz část 10 *Nahrávání snímků*, strana 19.


9.2 Informace o obrazových souborech

Uložené soubory snímků obsahují veškeré informace o teplotě a vizuální informace. To znamená, že můžete otevřít soubor snímku v kameře nebo v termografickém softwaru FLIR a například změnit paletu barev, použít jiný režim snímku, nebo přidat měřicí nástroje.

Poznámka Po výběru režimu snímku *Digital camera* (Digitální kamera) se při ukládání snímku uloží digitální snímek s vysokým rozlišením. Neuloží se však žádné tepelné údaje.

9.2.1 Konvence názvů souborů

Pravidlo pro pojmenování souborů snímků je *FLIRxxxx.jpg*, kde xxxx je unikátní číslo (přiřazené počítadlem).


Chcete-li vynulovat počítadlo pro názvy souborů snímků, klepněte na položky  (*Nastavení*) > *Nastavení zařízení* > *Možnosti obnovení* > *Vynulovat počítadlo snímků...* > *Obnovit*.

Poznámka Z důvodu ochrany před přepsáním souborů snímků bude nová hodnota počítadla vycházet z největšího existujícího čísla názvu souboru v paměti kamery. Chcete-li zajistit, aby se počítadlo resetovalo na hodnotu 0001, odstraňte před jeho vynulováním všechny snímky z paměti kamery.



9.3 Přidání poznámky

K zefektivnění vytváření zpráv a jejich zpracování máte možnost doplňovat poznámky s dalšími informacemi, jako jsou například podmínky a informace o místě pořízení snímku. Poznámky jsou přidány k souboru snímku a lze je prohlížet a upravovat přímo v kameře nebo v termografickém softwaru FLIR.


Kameru můžete nastavit tak, aby při ukládání snímku zobrazovala nástroj pro poznámku.







Vyberte položky  (*Nastavení*) > *Možnosti uložení a úložiště* > *Přidat poznámku po uložení* = *Zapnuto*.

Můžete také přidávat poznámky ke snímkům uloženým v galerii snímků takto:

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku a poté na snímek.
3. Klepněte na položku  a potom klepněte na položku *Poznámka*.
4. Zobrazí se softwarová klávesnice, na které můžete zadat text.
5. Po dokončení klepněte na položku *Hotovo* na softwarové klávesnici.
6. Chcete-li poznámku uložit online, nahrajte snímek ručně. Viz část 10.4 *Ruční nahrávání*.

9.4 Úprava uloženého snímku

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .

-
2. Klepněte na složku a poté na snímek.
 3. Klepněte na položku  a potom klepněte na položku *Upravit*. Otevře se snímek v režimu úprav.
 4. Nyní je aktivní režim ruční úpravy. Pokyny k provedení úpravy naleznete v části 7.2.3 *Ruční nastavení teplotní stupnice*, strana 12.
 5. Klepněte na tlačítko nabídky 
 - Chcete-li změnit režim snímku, klepněte na položku *Režim snímku* .
 - Pokud chcete přidat měřicí nástroj, klepněte na položku *Měření* .
 - Chcete-li změnit paletu barev, klepněte na položku *Barva* .
 6. Jestliže chcete režim úprav ukončit, klepněte na položku .
 7. Chcete-li upravený snímek uložit online, nahrajte snímek ručně. Viz část 10.4 *Ruční nahrávání*.

Kameru lze nastavit tak, aby nahrávala snímky do online úložiště.

Chcete-li povolit nahrávání snímků, je nutné připojit kameru k síti Wi-Fi a spárovat ji s účtem FLIR Ignite.

Je-li automatické nahrávání povoleno a vaše kamera je připojena k síti Wi-Fi, nové snímky se automaticky nahrají do vašeho účtu FLIR Ignite. Snímky můžete také nahrávat ručně.

10.1 Připojení k síti Wi-Fi

1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
2. Klepněte na položky *Připojení > Wi-Fi*.
3. Prostřednictvím přepínače *Wi-Fi* ověřte, zda je povoleno připojení k síti Wi-Fi.

Pokud je Wi-Fi připojení povoleno, zobrazí se seznam dostupných sítí.


4. V seznamu klepněte na jednu ze sítí.

Poznámka Sítě chráněné heslem jsou označeny symbolem visacího zámku a pro připojení k těmto sítím je při prvním připojení k dané síti nutné zadat heslo. Poté se bude kamera k příslušné síti připojovat automaticky. Chcete-li automatické připojování zakázat, vyberte aktuálně připojenou síť a potom vyberete položku *Odebrat síť*.

10.2 Párování s FLIR Ignite

Kameru můžete spárovat při počátečním nastavování. Kameru je také možné kdykoli spárovat prostřednictvím nabídky *Nastavení*.


Pokud chcete kameru spárovat pomocí nabídky *Nastavení*, postupujte takto:

1. Ověřte, zda je kamera připojená k síti Wi-Fi.
2. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
3. Klepněte na položku *Účty*.
4. Klepněte na položku *Spárovat*.
5. Pomocí počítače nebo jiného zařízení s přístupem k internetu postupujte podle pokynů na obrazovce kamery.

10.3 Automatické nahrávání

Kameru můžete nastavit tak, aby se snímky automaticky nahrávaly na váš účet FLIR Ignite, je-li kamera připojena k internetu.

Chcete-li povolit automatické nahrávání snímků, postupujte takto:



1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
2. Klepněte na položky *Možnosti uložení a úložiště > Automatické nahrávání*.
3. Automatické nahrávání můžete povolit/zakázat pomocí přepínače *Automatické nahrávání*.

10.4 Ruční nahrávání




Pokud je kamera připojena k internetu, můžete snímky na váš účet FLIR Ignite nahrávat ručně.

10.4.1 Nahrávání snímků



1. Ověřte, zda je kamera připojená k síti Wi-Fi.

-
2. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
 3. Klepněte na složku a poté na snímek.
 4. Klepněte na tlačítko  a potom klepněte na položku *Nahrát*.

10.4.2 Nahrání více snímků

1. Ověřte, zda je kamera připojená k síti Wi-Fi.
2. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
3. Klepněte na složku.
4. Klepněte na položku  a potom klepněte na snímky, které chcete nahrát.
5. Klepněte na položku .

10.4.3 Nahrávání složek

1. Ověřte, zda je kamera připojená k síti Wi-Fi.
2. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
3. Klepněte na složku.
4. Klepněte na tlačítko  a potom klepněte na položku *Nahrát*.

10.5 FLIR Ignite

V aplikaci FLIR Ignite můžete zobrazovat, třídit, hledat, stahovat a sdílet své nahrané snímky.

Ke svému účtu FLIR Ignite se můžete přihlásit na adrese <https://ignite.flir.com>.

10.5.1 Prohlížení snímků

V aplikaci FLIR Ignite můžete prohlížet všechny snímky nahrané z kamery. U jednotlivých snímků lze zobrazovat všechny funkce měření, číst si poznámky, přibližovat je k zobrazení více detailů a přepínat mezi termosnímky a vizuálními snímky.

10.5.2 Třídění do složek

Složky, které vytvoříte v kameře, budou vytvořeny i v aplikaci FLIR Ignite. Snímky uložené do složek v kameře se nahrají do odpovídajících složek v knihovně aplikace FLIR Ignite.

Chcete-li vytvořit pro své termosnímky potřebnou strukturu, můžete v aplikaci FLIR Ignite vytvořit další složky a přesunout do nich složky vytvořené v kameře.

10.5.3 Hledat

Hledat je možné ve všech souborech a ve snímcích nahraných do aplikace FLIR Ignite. Hledat lze podle názvů souborů, názvů složek a případných poznámek přidanych ke snímkům.

10.5.4 Stahování snímků

Můžete vybrat jeden nebo více snímků pro stažení do počítače, například k analýze a vytváření zpráv v termografickém softwaru a FLIR. Složky a výběry více souborů se stáhnou jako soubory ve formátu .zip.



10.5.5 Sdílení výsledků


Po vygenerování odkazu pro sdílení můžete sdílet výsledky s kolegy a klienty. Sdílet je možné jednotlivé snímky i celé složky. Odkazy pro sdílení mohou být chráněny heslem a můžete pro ně nastavit datum vypršení platnosti.


Když uložíte snímek, kamera uloží soubor snímku do galerie snímků v kameře. Můžete otevřít snímek v galerii snímků a například změnit paletu barev, použít jiný režim snímku, nebo přidat měřicí nástroje.

Galerie snímků může obsahovat jednu nebo několik složek. Nové snímky se ukládají do aktivní složky. Můžete vytvářet nové složky, přejmenovat složku, změnit aktivní složku, přesouvat soubory mezi složkami a odstraňovat složky.



11.1 Otevření uloženého snímku

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* . Zobrazí se nabídka *Gallery* s jednou nebo více složkami.
2. Klepněte na složku.
3. Klepněte na snímek, který chcete zobrazit. Tím zobrazíte miniatury termosnímků a vizuálních snímků a informace o snímku.
4. Chcete-li snímek zobrazit na celé obrazovce, klepněte na položku .

Pokud se chcete vrátit do zobrazení miniatur, klepněte na položku .

5. Jestliže chcete ve snímku provést změny, klepněte na tlačítko . Tím zobrazíte nabídku, v níž můžete provést následující akce:
 - Nahrát snímek. Další informace najdete v části 10.4 *Ruční nahrávání*, strana 19.
 - Upravit snímek. Další informace najdete v části 9.4 *Úprava uloženého snímku*, strana 17.
 - Přesunout snímek do jiné složky v galerii snímků.
 - Přidat poznámku. Další informace najdete v části 9.3 *Přidání poznámky*, strana 17.
 - Odstranit snímek.



11.2 Vytvoření nové složky

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na položku .
3. Zobrazí se softwarová klávesnice, na které můžete zadat název nové složky.
4. Po dokončení klepněte na položku *Hotovo* na softwarové klávesnici.
5. Nová složka se automaticky stane aktivní složkou a zobrazí se u horního okraje okna *Gallery*.

11.3 Přejmenování složky

Názvy složek v galerii snímků můžete změnit. Aktivní složku nelze přejmenovat.



Chcete-li přejmenovat složku, postupujte takto:

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku, kterou chcete přejmenovat.
3. Klepněte na tlačítko  a potom klepněte na položku *Přejmenovat*.
4. Zobrazí se softwarová klávesnice, na které můžete zadat nový název složky.
5. Po dokončení klepněte na položku *Hotovo* na softwarové klávesnici.




11.4 Změna aktivní složky

Nové snímky se ukládají do aktivní složky.

Chcete-li změnit aktivní složku, použijte následující postup:

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku, do které se mají ukládat nové snímky.
3. Klepněte na položku  a potom klepněte na položku *Ukládat nové snímky do této složky*.
4. Nová aktivní složka se nyní bude zobrazovat na horním okraji okna *Gallery*.



11.5 Přesouvání souborů mezi složkami

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku.
3. Klepněte na položku  a potom klepněte na snímky, které chcete přesunout.
4. Klepněte na položku  a potom klepněte na cílovou složku.



11.6 Odstranění složky

Složku v galerii snímků můžete odstranit. Aktivní složku nelze odstranit.




Chcete-odstranit složku, postupujte takto:

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku.
3. Klepněte na tlačítko  a potom klepněte na položku *Odstranit*. Zobrazí se dialogové okno.
4. Pokud chcete složku a snímky odstranit, klepněte na položku *Odstranit*.

11.7 Odstranění snímku

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku a poté na snímek.
3. Klepněte na tlačítko  a potom klepněte na položku *Odstranit*. Zobrazí se dialogové okno.
4. Snímek odstraníte klepnutím na možnost *Delete (Odstranit)*.

11.8 Odstranění více snímků

1. Klepněte na tlačítko *Galerie* .
2. Klepněte na složku.
3. Klepněte na položku  a potom klepněte na snímky, které chcete odstranit.
4. Klepněte na položku  . Zobrazí se dialogové okno.
5. Vybrané snímky odstraníte klepnutím na položku *Odstranit*.

11.9 Odstranění všech obrazů

Z paměti kamery můžete odstranit všechny obrazy.

Pokud chcete odstranit všechny snímky, postupujte takto:

1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .




-
2. Klepněte na položku *Možnosti uložení a úložiště* a potom klepněte na položku *Odstranit všechny uložené snímky...* Zobrazí se dialogové okno.
 3. Pokud chcete trvale odstranit všechny snímky, klepněte na položku *Odstranit*.


12.1 Nabíjení baterie

Baterii můžete nabíjet pomocí běžné nabíječky USB nebo připojením kamery k počítači. Po úplném nabití baterie je vhodné odpojit kameru od napájení.

Stav baterie se zobrazuje v rozevírací nabídce, viz část 6.3.4 *Rozevírací nabídka*, strana 10.

12.2 Zapnutí a vypnutí kamery

- Pokud je kamera vypnutá, podržením tlačítka Zap/Vyp  stisknutého alespoň na 1 sekundu kameru zapnete.
- Je-li kamera zapnutá a v živém režimu, stiskněte a podržte stisknuté tlačítko Zap/Vyp  na dobu asi 1 sekundy, dokud obrazovka nezhasne. Tím přepnete kameru do pohotovostního režimu. Po 48 hodinách pohotovostního režimu se kamera automaticky vypne.
- Pokud je kamera zapnutá, podržením tlačítka Zap/Vyp  stisknutého alespoň na 12 sekund kameru vypnete.

Kameru můžete také nastavit tak, aby po určité době nečinnosti přešla do pohotovostního režimu. Vyberte položky  (Nastavení) > Nastavení zařízení > Automatické vyp.

12.3 Používání lampy kamery

Lampu kamery můžete ovládat prostřednictvím rozevírací nabídky, viz část 6.3.4 *Rozevírací nabídka*, strana 10.

12.4 Přesouvání souborů pomocí kabelu USB

Když uložíte snímek, soubor se uloží do vnitřní paměti kamery. Po připojení kamery k počítači pomocí kabelu USB je možné soubory přesunout. Přenos souborů probíhá prostřednictvím protokolu MTP (Media Transfer Protocol).

Poznámka Jestliže potřebujete získat přístup k systému souborů kamery z počítače Mac, je třeba nejdříve nainstalovat aplikaci Android File Transfer. Více informací najdete na adrese <https://www.android.com/filetransfer>.

Pokud chcete přesunout soubory do počítače pomocí kabelu USB, postupujte následovně:

1. Zapněte kameru.
2. Připojte kameru k počítači pomocí kabelu USB.
3. Přetáhněte soubory do počítače.


Poznámka Přetažení souboru nezpůsobí odstranění souboru z kamery.

12.4.1 Související témata

Kameru lze také nastavit tak, aby nahrávala snímky do online úložiště, viz část 10 *Nahrávání snímků*, strana 19.

12.5 Připojení Bluetooth

Prostřednictvím připojení Bluetooth můžete sdílet s kamerou internetové připojení svého mobilního telefonu (za předpokladu, že telefon tuto funkci podporuje). Před použitím připojení pro sdílení internetu musíte zařízení spárovat.

1. Klepněte na tlačítko *Nastavení* .
2. Klepněte na položky *Připojení > Bluetooth*.
3. Ověřte, zda je připojení Bluetooth povoleno, pomocí přepínače *Bluetooth*.


Poznámka Také v mobilním telefonu musíte zkontrolovat, zda je povoleno připojení Bluetooth, zda je telefon viditelný a je povoleno sdílení připojení Bluetooth (tethering).

4. Klepněte na položku *Dostupná zařízení*.
5. Počkejte, dokud se nezobrazí seznam dostupných zařízení Bluetooth.
6. Klepnutím na příslušný mobilní telefon v seznamu spusťte párování.

12.6 Korekce nerovnoměrnosti

Když se na termokameře zobrazí zpráva *Kalibrace...*, probíhá proces, který se v termografii nazývá „korekce nerovnoměrnosti“ (Non-Uniformity Correction – NUC). Korekce nerovnoměrnosti je *korekce obrazu, kterou provádí software kamery, aby kompenzoval různé citlivosti prvků detektoru a další optické a geometrické vady*.¹

Kamera provádí korekci nerovnoměrnosti automaticky, například při spuštění a při změně teploty prostředí.

Chcete-li provést korekci nerovnoměrnosti ručně, klepněte na tlačítko  a podržte je.

12.7 Čištění kamery

12.7.1 Pouzdro kamery, kabely a další součásti

12.7.1.1 Kapaliny

Použijte jednu z těchto kapalin:

- Teplá voda
- Slabý roztok čisticího prostředku

12.7.1.2 Zařízení

Měkká látka

12.7.1.3 Postup

Použijte následující postup:

1. Namočte látku do kapaliny.
2. Vyždímejte z látky nadbytečnou kapalinu.
3. Pomocí látky součást vyčistěte.



UPOZORNĚNÍ

K čištění kamery, kabelů a dalšího příslušenství nepoužívejte žádná ředidla ani jiné podobné kapaliny. Mohly by je poškodit.

12.7.2 Infračervený objektiv

12.7.2.1 Kapaliny

Použijte jednu z těchto kapalin:

- Běžně dostupná čisticí kapalina pro objektiv, s obsahem izopropylalkoholu vyšším než 30 %.
- 96 % etylalkohol (C₂H₅OH).

1. Definice je převzata z evropské normy EN 16714-3:2016, Nedestruktivní zkoušky – Termografické zkoušky – Část 3: Pojmy a definice.

12.7.2.2 Zařízení

Bavlněný tampón



UPOZORNĚNÍ

Pokud pro čištění objektivu používáte hadřík, musí být suchý. Pro čištění objektivu nepoužívejte hadříky navlhčené kapalinami uvedenými v části 12.7.2.1 výše. Uvedené kapaliny mohou způsobit uvolňování materiálu z hadříku pro čištění objektivu. Tento materiál může mít nežádoucí účinek na povrch objektivu.

12.7.2.3 Postup

Použijte následující postup:

1. Namočte bavlněný tampón do kapaliny.
2. Vyždímejte z bavlněné látky nadbytečnou kapalinu.
3. Vyčistěte bavlněným tampónem objektiv pouze jednou a pak jej vyřadte.



VAROVÁNÍ

Než použijete stanovenou kapalinu, nezapomeňte si přečíst příslušné bezpečnostní tabulky materiálů a výstražné štítky na nádobách: kapaliny mohou být nebezpečné.




UPOZORNĚNÍ

- Při čištění infračerveného objektivu buďte opatrní. Objektiv je opatřen jemným antireflexním povlakem.
- Nečistěte infračervený objektiv příliš důrazně. Mohlo by dojít k poškození antireflexního povlaku.

Nabídka *Možnosti* obsahuje následující položky:

- *Parametry měření.*
- *Připojení.*
- *Teplotní rozsah kamery.*
- *Možnosti uložení a úložiště.*
- *Účty.*
- *Nastavení zařízení.*

Chcete-li zobrazit nabídku *Nastavení*, klepněte na tlačítko *Nastavení* .

13.1 *Parametry měření*

K zajištění přesného měření teploty je důležité použít vhodné parametry měření. K nastavení těchto parametrů slouží podnabídka *Parametry měření*. Další informace najdete v části 8.4 *Změna parametrů měření*, strana 16.

13.2 *Připojení*

- *Wi-Fi*: Toto nastavení definuje síť Wi-Fi. Další informace najdete v části 10.1 *Připojení k síti Wi-Fi*, strana 19.
- *Bluetooth*: Toto nastavení slouží k definování připojení Bluetooth. Další informace najdete v části 12.5 *Připojení Bluetooth*, strana 24.

13.3 *Teplotní rozsah kamery*

K zajištění přesnosti měření teploty je třeba upravit nastavení *Teplotní rozsah kamery* podle očekávané teploty kontrolovaného objektu.

Jednotka (°C nebo °F) je závislá na nastavení jednotky teploty, viz část 13.6 *Nastavení zařízení*, strana 28.

13.4 *Možnosti uložení a úložiště*

- *Automatické nahrávání*: Je-li toto nastavení zapnuté a kamera je připojena k internetu, nové snímky se automaticky nahrají do vašeho účtu FLIR Ignite.
- *Uložit jako snímek JPEG*: Pro režimy snímku *MSX*, *Teplotní režim* a *Obrázek v obrázku* se vizuální snímek se vždy uloží do stejného souboru JPEG jako tepelný snímek (termosnímek). Po aktivaci tohoto nastavení se uloží další vizuální snímek s nízkým rozlišením jako samostatný soubor JPEG.
- *Přidat poznámku po uložení*: Pokud je toto nastavení zapnuté, zobrazí se při ukládání snímku nástroj pro poznámku.
- *Digitální kamera*: Toto nastavení slouží k vypnutí nebo zapnutí digitální kamery. Digitální kameru může být třeba vypnout například v oblastech se zákazem vstupu nepovolaných osob nebo v situacích zasahujících do osobnostních práv (např. pacient u lékaře). Když je digitální kamera vypnutá, režimy snímku *MSX* a *Obrázek v obrázku* jsou deaktivovány.
- *Odstranit všechny uložené snímky...*: Tato položka zobrazí dialogové okno, ve kterém můžete zvolit trvalé odstranění všech uložených souborů z paměti kamery nebo akci odstranění zrušit.

13.5 *Účty*

Dialogové okno *Účty* slouží ke spárování kamery s vaším účtem FLIR Ignite. Další informace najdete v části 10 *Nahrávání snímků*, strana 19.

Pokud je kamera spárována, zobrazují se v dialogovém okně *Účty* následující informace:

- Účet FLIR Ignite, se kterým je kamera spárována.
- Odkaz na FLIR Ignite: <https://ignite.flir.com>
- Aktuální kapacita úložiště na vašem účtu FLIR Ignite.

13.6 Nastavení zařízení

- *Jazyk, čas a jednotky*: Tato podnabídka obsahuje nastavení pro celou řadu regionálních parametrů:
 - *Jazyk*.
 - *Datum a čas*.
 - *Jednotka vzdálenosti*.
 - *Jednotka teploty*.
- *Jas displeje*: Posuvník jasu displeje se používá k ovládání jasu obrazovky.

Poznámka Jas displeje můžete také ovládat v rozevírací nabídce. Další informace najdete v části 6.3.4 *Rozevírací nabídka*, strana 10.
- *Automatické vyp.*: Toto nastavení slouží k definování období nečinnosti, po kterém kamera přejde do pohotovostního režimu.
- *Orientace displeje*: Toto nastavení určuje, zda se bude měnit orientace překryvné grafiky podle toho, jak kameru držíte.
- *Zobrazit teplotní stupnici*: Toto nastavení slouží k zobrazení/skrytí teplotní stupnice.
- *Aktualizovat*: Toto dialogové okno se používá ke zjišťování aktualizací a instalaci nových verzí firmwaru. Kamera musí být připojena k internetu. Další informace naleznete v části 14 *Aktualizace kamery*, strana 29.
- *Program zlepšování produktu*: Toto nastavení je určeno pro společnost FLIR a umožňuje jí zlepšovat kameru. Kamera může do společnosti FLIR zasílat anonymní informace o jejím používání, a pokud něco nefunguje očekávaným způsobem, upozornit na to společnost FLIR.
- *Možnosti obnovení*: Tato podnabídka obsahuje následující nastavení:
 - *Obnovit výchozí režim kamery...*: Toto nastavení ovlivní režim snímku, paletu barev, měřicí nástroje a parametry měření. Uložené snímky zůstanou nedotčeny.
 - *Reset device settings to factory default...* (Obnovit nastavení výrobce...): Toto nastavení ovlivní veškerá nastavení kamery, včetně místního nastavení, sítě Wi-Fi a párování s vaším účtem FLIR Ignite. Uložené snímky zůstanou nedotčeny. Kamera se restartuje a znovu se zobrazí průvodce po spuštění.
 - *Reset image counter...* (Vynulovat počítadlo snímků...): Toto nastavení vynuluje číslování názvů souborů snímků. Z důvodu ochrany před přepsáním souborů snímků bude nová hodnota počítadla vycházet z největšího existujícího čísla názvu souboru v paměti kamery.

Poznámka Po výběru volby obnovení se zobrazí dialogové okno s dalšími informacemi. Můžete vybrat provedení akce obnovení nebo její zrušení.
- *Informace o kameře*: Tato podnabídka umožňuje zobrazit informace o kameře, o předpisech a o licenci. Nelze provádět žádné změny.

Chcete-li získat výhody našeho nejnovějšího firmwaru pro kameru, je třeba kameru aktualizovat.

Když je kamera připojena k internetu, můžete online ověřit, zda nejsou k dispozici aktualizace, a nainstalovat případné nové verze firmwaru. Kameru lze aktualizovat také připojením kamery k počítači pomocí kabelu USB.

14.1 Aktualizace kamery online

1. Zkontrolujte, zda je baterie kamery plně nabitá.
2. Ověřte, zda je v kameře povoleno připojení Wi-Fi a je připojena k internetu.
3. Pokud chcete ověřit, zda jsou k dispozici nové verze firmwaru, klepněte na položky



(*Nastavení*) > *Nastavení zařízení* > *Aktualizovat*.

4. Chcete-li nainstalovat novou verzi firmwaru, postupujte takto:
 - 4.1. Stáhněte instalační balíček klepnutím na položku *Stáhnout*.
 - 4.2. Klepnutím na položku *Nainstalovat* spustíte instalaci.
 - 4.3. Po dokončení instalace se kamera automaticky restartuje.

14.2 Aktualizace kamery pomocí kabelu USB

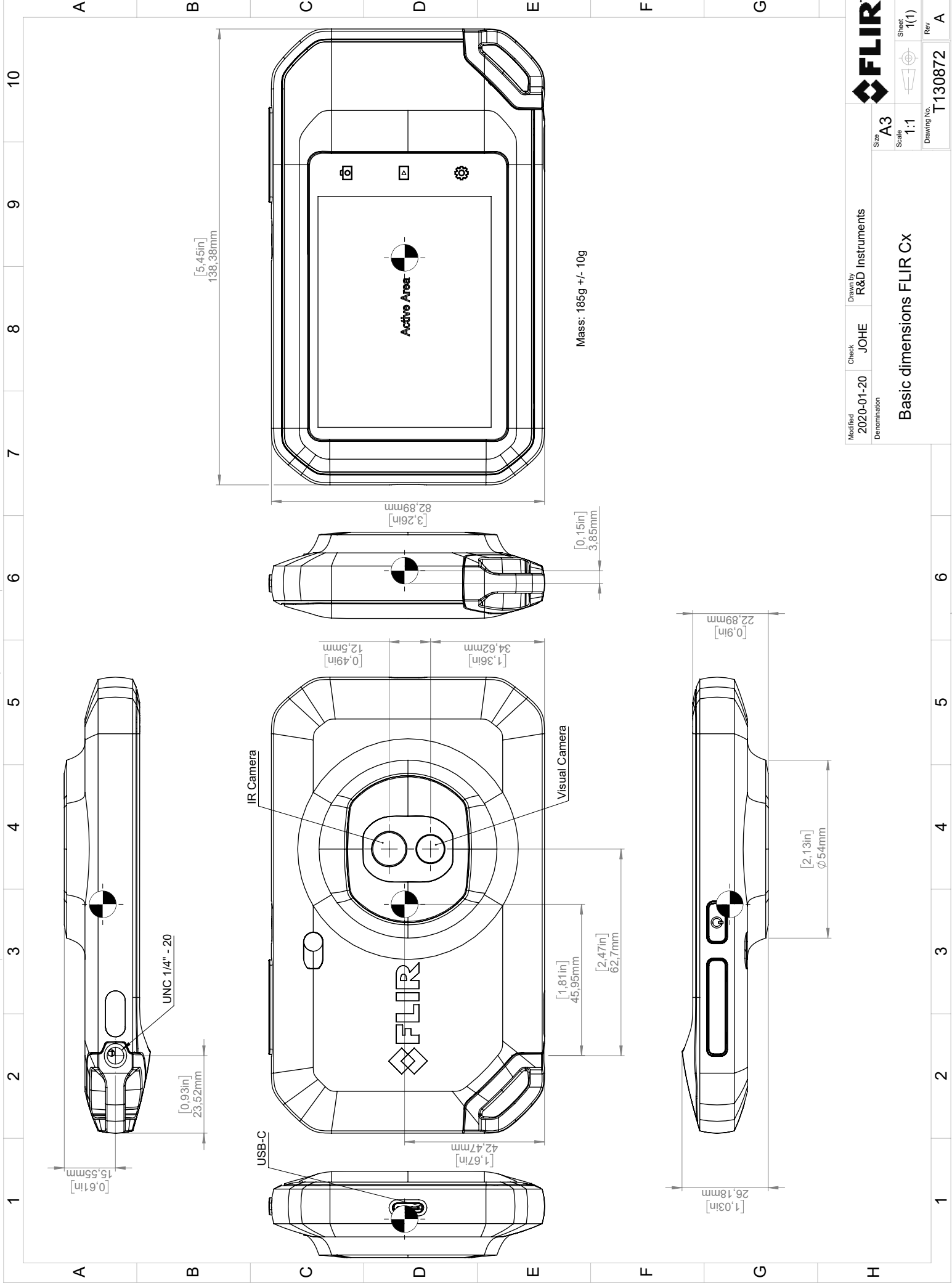
Poznámka Jestliže potřebujete získat přístup k systému souborů kamery z počítače Mac, je třeba nejdříve nainstalovat aplikaci Android File Transfer. Více informací najdete na adrese <https://www.android.com/filetransfer>.

1. Zkontrolujte, zda je baterie kamery plně nabitá.
2. Stáhněte si soubor .zip s aktualizací FLIR a uložte jej na vhodné místo do počítače.
3. Rozbalte soubor .zip. Z archivu zip byste měli získat soubor obsahující aktualizací balíček s koncovkou .fuf nebo .run.
4. Zapněte kameru.
5. Připojte kameru k počítači pomocí kabelu USB.
6. Otevřete složku *Flir Camera* > *Images* > *doupdate*.
7. Zkopírujte soubor s aktualizací balíčkem (.fuf nebo .run) z počítače do složky *doupdate* v kameře.
8. Automaticky se spustí proces aktualizace.

Kameru nelze v průběhu aktualizace používat. Po dokončení aktualizace se kamera opět zapne.

Poznámka Neodpojujte kabel USB, dokud není aktualizace dokončena.

[Viz další strana]



FLIR	Size	A3	Drawn by	R&D Instruments
	Scale	1:1	Check	JOHE
	Sheet	1(1)	Modified	2020-01-20
	Drawing No.	T130872	Denomination	Basic dimensions FLIR Cx
	Rev	A		

[Viz další strana]

May 5, 2020 Täby, Sweden

AQ320383

CE Declaration of Conformity – EU Declaration of Conformity

Product: FLIR C5-series

Name and address of the manufacturer:

FLIR Systems AB

PO Box 7376

SE-187 15 Täby, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration: FLIR C5 -series (Product Model Name FLIR-C8940).

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Directives:

Directive	2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
Directive:	2011/65/EU	RoHS and 2015/830/EU (Phtalates)

Standards:

EMC:	EN 55032:2015 v.2016-02	Electromagnetic compatibility multimedia eq
	EN 61000-4-8 v.2010-11	Power frequency magnetic field immunity test
	ETSI EN 301489-1 v2.2.3	ERM – EMC for radio equipment
	ETSI EN 301489-17 v3.2.0	ERM – EMC Wideband data
Radio:	ETSI EN 300 328 v2.2.2	Harmonized EN covering essential requirements of the R&TTE Directive
	ETSI EN 301 893 v.2.1.1	5GHz WLAN
SAR:	EN 50566:2017	Compliance with 30MHz to 6GHz
	EN 62209-2	Handheld and body-mounted devices
	IEEE 1528-2013	Wireless communication devices
Safety:	IEC/EN 62368-1:2014 (2 nd Ed) and Cor 1:2015	EN 62368-1:2014/AC:2015
	/A11:2017	Audio/video, information tech equipment
Restricted substances:	EN 50581:2012	Technical documentation

FLIR Systems AB

Quality Assurance



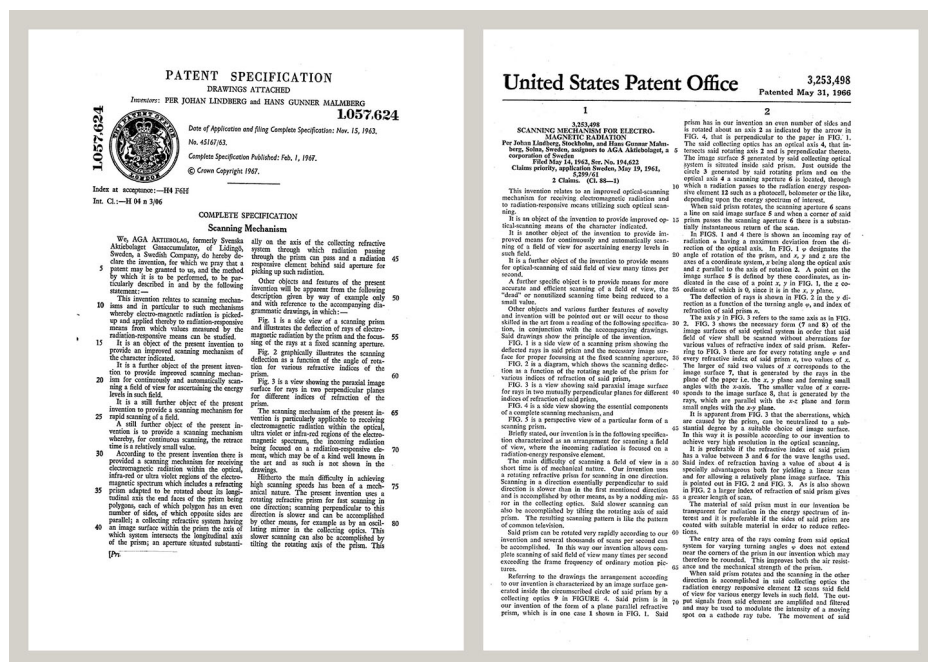
Lea Dabiri

Quality Manager

Společnost FLIR Systems byla založena v roce 1978 jako průkopník v oblasti vývoje vysoce výkonných infračervených zobrazovacích systémů (termovizních kamer) a stala se přední světovou společností v navrhování, výrobě a prodeji teplotních zobrazovacích systémů pro širokou škálu komerčního a průmyslového využití i využití státními institucemi. Dnes společnost FLIR Systems zahrnuje pět velkých společností, které od roku 1958 dosáhly značných úspěchů v oblasti infračervených technologií – švédskou společnost AGEMA Infrared Systems (dříve AGA Infrared Systems), tři americké společnosti Indigo Systems, FSI a Inframetrics a francouzskou společnost Cedip.

Od roku 2007 převzala společnost FLIR Systems několik společností se špičkovými zkušenostmi:

- NEOS (2019)
- Endeavor Robotics (2019)
- Aeryon Labs (2019)
- Seapilot (2018)
- Acyclica (2018)
- Prox Dynamics (2016)
- Point Grey Research (2016)
- DVTel (2015)
- DigitalOptics, divize mikrooptiky (2013)
- MARSS (2013)
- Traficon (2012)
- Aerius Photonics (2011)
- TackTick Marine Digital Instruments (2011)
- ICx Technologies (2010)
- Raymarine (2010)
- Directed Perception (2009)
- OmniTech Partners (2009)
- Salvador Imaging (2009)
- Ifara Tecnologías (2008)
- Extech Instruments (2007)



Obrázek 17.1 Patentové listiny ze začátku 60. let minulého století

Společnost FLIR Systems má tři výrobní závody ve Spojených státech (ve městech Portland ve státě Oregon, Boston ve státě Massachusetts a Santa Barbara v Kalifornii) a

jeden ve Švédsku (Stockholm). Od roku 2007 má také výrobní závod v Tallinu v Estonsku. Podporu pro naši mezinárodní klientelu zajišťují kanceláře pro přímý prodej v Belgii, Brazílii, Číně, Francii, Německu, Velké Británii, Hongkongu, Itálii, Japonsku, Koreji, Švédsku a USA, společně s celosvětovou sítí obchodních zástupců a distributorů.

Společnost FLIR Systems je v čele inovací v oboru infračervených kamer. Předvídáme poptávku na trhu neustálým vylepšováním našich stávajících kamer a vývojem kamer nových. Společnost vždy vytvářela milníky v navrhování a vývoji produktů například tím, že uvedla na trh první přenosnou kameru pro průmyslové kontroly napájenou z akumulátorů nebo první nechlazenou infračervenou kameru.



1969: Thermovision Model 661. Model 661. Kamera vážila přibližně 25 kg, osciloskop 20 kg a stativ 15 kg. Operátor také potřeboval generátor 220 V AC a 10litrovou nádobu s tekutým dusíkem. Vlevo od osciloskopu je vidět připojený Polaroid (6 kg).



2015: FLIR One, příslušenství pro mobilní telefony iPhone a Android. Hmotnost: 36 g.

Společnost FLIR Systems vyrábí všechny nezbytné mechanické i elektronické součásti kamerových systémů. Naši technici provádějí a kontrolují všechny fáze výroby – od návržení a výroby detektoru, přes čočky a elektroniku systému, až po závěrečné zkoušky a kalibraci. Hluboké znalosti těchto odborníků na infračervené technologie zajišťují přesnost a spolehlivost nejdůležitějších součástí infračervené kamery.

17.1 Víc než jen infračervená kamera

Ve společnosti FLIR Systems si uvědomujeme, že naším úkolem není jen samotná výroba infračervených kamerových systémů. Naším cílem je umožnit uživatelům našich infračervených kamerových systémů pracovat efektivněji tak, že jim nabídneme co nejvýkonnější kombinaci kamery a softwaru. V naší společnosti vyvíjíme software pro prognostiku údržby, pro výzkum a vývoj a pro sledování procesů přesně podle přání zákazníků. Většina softwarových aplikací je k dispozici v řadě jazykových mutací.

Podporujeme naše infračervené kamery širokou škálou příslušenství, abyste mohli své zařízení přizpůsobit těm nejnáročnějším požadavkům v oblasti použití infračervených technologií.

17.2 Sdílení našich znalostí

I když jsou naše kamery konstruované tak, aby se s nimi uživatelům co nejlépe pracovalo, měli byste o termografii vědět více, než jen jak obsluhovat kameru. Proto společnost FLIR Systems založila Školící středisko pro infračervené technologie (ITC), samostatnou obchodní jednotku, která poskytuje certifikovaná školení. Účast na některém z těchto kurzů ITC vám poskytne skutečně praktické zkušenosti.

K dispozici jsou vám rovněž pracovníci ITC, kteří vám budou poskytovat podporu s aplikacemi, již byste mohli potřebovat při uvádění infračervené teorie do praxe.

17.3 Podpora našich zákazníků

Společnost FLIR Systems provozuje celosvětovou servisní síť, která zajišťuje trvalou funkčnost vaší kamery. Pokud by se u kamery vyskytly potíže, místní servisní střediska mají veškeré vybavení i know-how, které jim umožňují váš problém vyřešit v co nejkratším čase. Není tedy nutné kameru posílat na druhý konec světa nebo mluvit s někým, kdo nerozumí vašemu jazyku.



Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2020, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: T810539
Release: AD
Commit: 69002
Head: 69002
Language: cs-CZ
Modified: 2020-07-20
Formatted: 2020-07-20