

## FLIR MODEL CM275

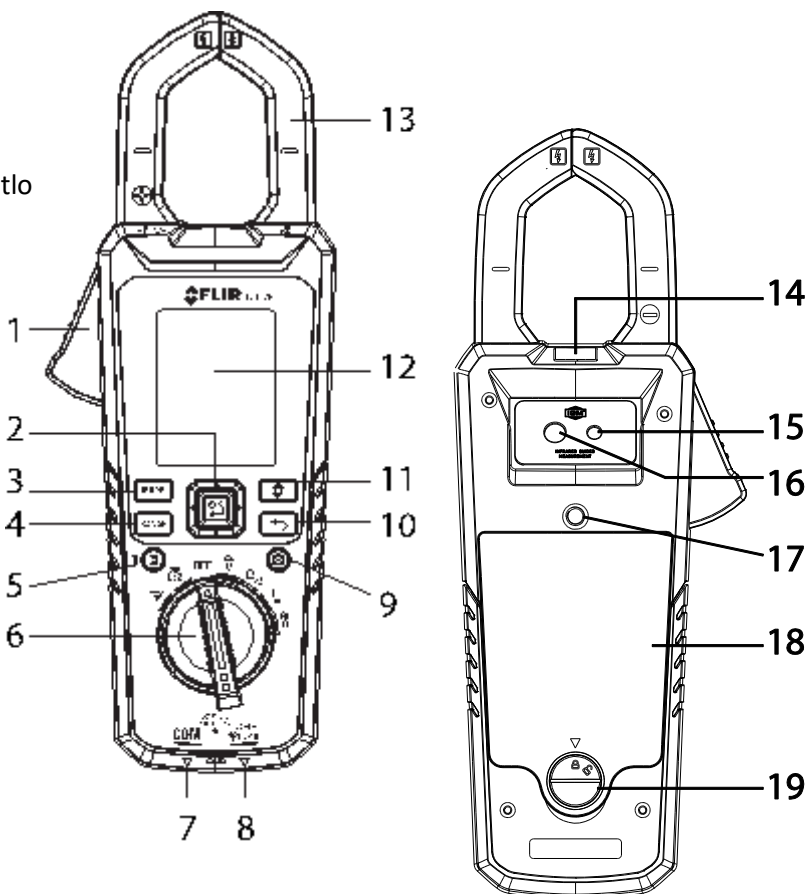
Termografický klešťový multimetr s technologií IGM  
(měření teploty s infračerveným naváděním)<sup>TM</sup> a Bluetooth<sup>®</sup>



Nejnovější verze podrobné uživatelské příručky a stručný návod s překlady jsou umístěny na [support.flir.com](https://support.flir.com) webových stránkách (*download* tab). Schémata elektrického zapojení se zobrazují ve všech uživatelských příručkách, ale pouze v anglické verzi Quick Start (stručného návodu). Pro získání rozšířené záruky a aktualizace produktů se zaregistrujte na <https://support.flir.com/prodreg>

## RYCHLÝ NÁHLED (PŘEDNÍ STRANA)

1. Spuštěadlo pro otevírání čelistí
2. Navigační blok / tlačítka OK
3. Tlačítka MODE (režim)
4. Tlačítka RANGE (rozsah)
5. Podržet data (krátké stisknutí) / pracovní světlo (dlouhé stisknutí)
6. Otočný přepínač funkcí
7. COM (negative -) Vstupní konektor sondy
8. Positive (+) Vstupní konektor sondy
9. Tlačítka Image/Display Save (Uložit obraz/displej) (krátké stisknutí)
10. Tlačítka Return/Exit (Návrat/ukončit)
11. Tlačítka IGM™ (krátké stisknutí)
12. Barevný TFT displej
13. Svěrací čelist




## RYCHLÝ NÁHLED (ZADNÍ STRANA)


14. Pracovní světla
15. Čočky laserového ukazovátka
16. Objektiv tepelného zobrazení (termovize)
17. Připojení stativu
18. Příhrádka s baterií
19. Zajištění/uvolnění příhrádky s baterií

Poznámka: Mikro USB port je umístěn v příhradce s baterií a slouží k přenosu obrazů a datových protokolů do PC

## KROKY RYCHLÉHO NASTAVENÍ TERMÁLNÍHO ZOBRAZENÍ

- a. Přesuňte otočný přepínač (6) do kterékoliv polohy.
- b. Krátce stiskněte  (11) pro otevření nabídky termovizní kamery.
- c. Zaměřte objektiv (16) směrem do zkušební oblasti.
- d. Použijte zaměřovací nitkový kříž a laserové ukazovátka k zaměření povrchového bodu (viz sekce *Thermal Settings Menu* (Nabídka tepelného nastavení)).
- e. Odečtěte teplotu zaměřeného bodu v levém horním rohu displeje.
- f. Zachyťte termální obraz s úplnými radiometrickými daty pomocí tlačítka Uložit obrázek (9).
- g. Prohlédněte, vymažte nebo přeneste (pomocí Bluetooth®) uložené obrazy (viz sekce *Gallery Menu* (Nabídka Galerie)).

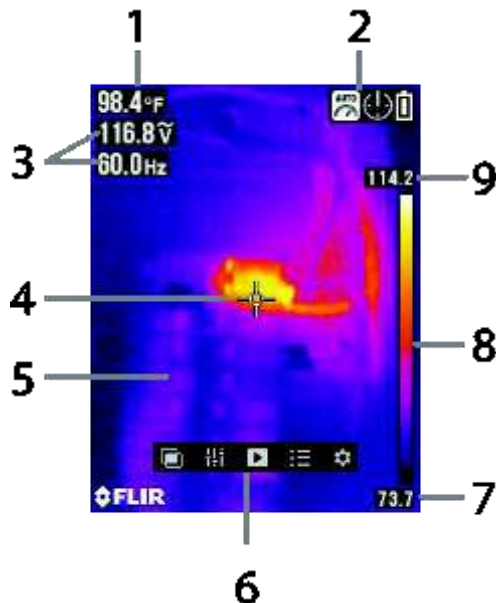
## NAPÁJENÍ MĚŘIDLA

Měřidlo CM275 používá tři „AA“ baterie (zadní přihrádka) nebo volitelný systém napájení TA04 s nabíjecí baterií typu Lithium-Polymer. Měřidlo přejde do režimu spánku po 10 minutách nečinnosti. Nastavte APO časovač na OFF, 1, 2, 5 nebo 10 minut v nabídce Obecná nastavení  (viz sekce *General Settings Menu*).



## POPIS TERMÁLNÍHO OBRAZU

1. IČ měření teploty zaměřeného místa
2. Lišta stavových ikon
3. Měření s klešťovým měřidlem
4. Nitkový kříž pro zaměření
5. Termální obraz
6. Hlavní nabídka
7. Nejnižší odečtená hodnota naměřená v aktuálním obrázku
8. Teplotní rozsah stupnice barev pro termální obraz
9. Nejvyšší odečtená hodnota naměřená v aktuálním obrázku.




**Pamatujte si**, že poměr vzdálenosti k bodu měření je 30 : 1, což znamená, že měřený bod je 30krát menší než vzdálenost od měřidla k bodu. Zorné pole „Field of View“ (FOV) termovizní kamery je 44° na 57°.




## SYSTÉM NABÍDKY



- Stiskněte tlačítko **OK**, aby se zobrazila Hlavní nabídka: 
- Použijte **navigační blok** tlačítek s šipkami sloužící ke zvýraznění ikon a tlačítko **OK** pro jejich otevření. Zleva doprava jsou ikony *Image Mode (Režim obrázku)*, *Thermal Settings (Tepelné nastavení)*, *Image/Data Log Gallery (Galerie obrazů/datových protokolů)*, *Advanced Function Menu (Nabídka pokročilých funkcí)*, a *General Settings (Obecná nastavení)*.
- Stiskněte tlačítko **OK** pro volbu ON (zap.) nebo OFF (vyp.). Když je provedena volba ON, tak se vedle ikony objeví modrý bod.
- Použijte tlačítko Return  (Návrat) pro ukončení dané úrovně nabídky a návrat do normálního režimu zobrazení.
- Zvolená funkce nebo režim určuje, které ikony jsou k dispozici pro použití.




## IMAGE MODE MENU (Nabídka Režim obrázu)

Režim obrázu má k dispozici dvě volby:  **Image + Clamp** (Obraz + kleště): displej ukazuje data klešťového měřidla na termálních obrazech.  **Image-only**: (Pouze obraz) displej neukazuje data klešťového měřidla. Stiskněte tlačítko **OK** na ikoně režimu obrázu  a použijte tlačítka se šipkami k výběru požadované volby. Tato nabídka je k dispozici pouze v režimu termálního obrázu.


## NABÍDKA TEPELNÉHO NASTAVENÍ

Stiskněte tlačítko **OK**, aby se otevřela Hlavní nabídka. Stiskněte tlačítko **OK** znovu na ikoně Thermal Settings (Nabídka tepelného nastavení) . Tato nabídka je k dispozici pouze v režimu termálního obrázu. Viz níže uvedená tabulka.


Ikona	Popis	Operace
	Paleta	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro výběr palety barev (Iron (Železo), Rainbow (Duha), nebo Gray (Šedá))
	Emissivity (Emisivita teplotního zdroje)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> a použijte tlačítka se šipkami pro přechod do předběžného nastavení (0.95, 0.85, 0.75, nebo 0.65) nebo pro jemné nastavení ikony <b>ε</b> . Pro jemné nastavení stiskněte tlačítko <b>OK</b> u ikony pro jemné nastavení a použijte pro nastavení tlačítka se šipkami; stiskněte <b>OK</b> pro potvrzení. (Rozsah: 0.10 až 0.99 v krocích po 0.01)






	Units (jednotky)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přepnutí tepelných jednotek (°C/°F)
	Laser	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přepnutí laserového ukazovátka na ON (zap.) nebo OFF (vyp.)
	Cross hairs (Nitkový kříž)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přepnutí nitkového kříže na ON (zap.) nebo OFF (vyp.)

## GALLERY MENU (Nabídka Galerie)


1. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony Galerie  pro zobrazení uložených obrazů a sad datových protokolů.
2. Použijte tlačítka se šipkami pro procházení datových protokolů (horní oblast) a obrazů (dolní oblast).
3. Stiskněte tlačítko **OK** pro otevření protokolu nebo obrazu.
4. Použijte tlačítka se šipkami a tlačítko **OK** pro navigaci a aktivaci funkcí „fill screen“ (vyplnit obrazovku), „transfer“ (přenos), a „delete“ (vymazat) (ikony zobrazené pod otevřeným obrazem nebo datovým protokolem); Podrobné pokyny naleznete v uživatelské příručce.







## ADVANCED FUNCTION MENU (Nabídka pokročilých funkcí)










Stiskněte tlačítko **OK** u ikony Advanced menu (Nabídka pokročilých funkcí) . Zvýrazněte požadovanou funkci pomocí tlačítek se šipkami a stiskněte **OK** pro výběr nebo zrušení výběru. Informace naleznete v sekci *Clamp Meter Basics* (Základní informace o klešťovém měřidle) v tomto průvodci a podrobné pokyny v uživatelské příručce.

-  (filtr propouštějící nízké kmitočty): Filtr vysokofrekvenčního šumu z měření AC
-  MAX-MIN naměřené hodnoty: zobrazuje nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty
-  Nárazový/zapínací proud: zachycuje spouštěcí střídavý proud (v okně 100 ms po spouštěcím bodě)
-  DCA Zero: Nulový displej před měřením stejnosměrného proudu
-  Datalogger (zařízení pro registraci dat): automaticky zaznamenává až 40 000 odečtených hodnot v 10 souborech

## GENERAL SETTINGS MENU (Nabídka Obecná nastavení)

Stiskněte tlačítko **OK** pro otevření hlavní nabídky a stiskněte tlačítko **OK** u ikony Settings (Nastavení) . Podívejte se na následující možnosti nabídky:

Ikona	Popis	Operace
	Dioda	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přepnutí režimu SMART/CLASSIC. Režim SMART: Používá se zkušební signál se střídavou polaritou (není třeba ručně měnit polaritu).
	APO Auto Power OFF (Automatické vypnutí napájení v časovači APO)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> , aby se otevřela tato položka. Přejděte do volby časovače OFF, 1, 2, 5 nebo 10 minut a stiskněte tlačítko <b>OK</b> . Potom stiskněte tlačítko <b>RETURN (návrat)</b>
	Logger sample rate (Vzorkovací frekvence loggeru)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přístup k voliči. Použijte tlačítka se šipkami k nastavení hodnoty 1 ~ 99 sekund; stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro potvrzení
	Real-time clock (Hodiny reálného času)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> , aby se otevřela tato položka. Použijte tlačítka se šipkami pro procházení a výběr aktuálního data a času; stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro potvrzení
	Typ baterie	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro výběr používaného typu baterie: Alkaline (alkalická) nebo Lithium (lithiová)
	Bluetooth®	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přepnutí funkce Bluetooth® ON/OFF (zap./vyp.). Detaily dokončení viz Návod k použití.

	Button press tone (Tón stisknutí tlačítka)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro přepnutí tónu stisknutí tlačítka na ON (zap.) nebo OFF (vyp.)
<b>Language (Jazyk)</b>	Display language (Použit jazyk)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> , aby se otevřela tato položka nabídky. Přejděte na požadovaný jazyk a stiskněte tlačítko <b>OK</b> . Stiskněte tlačítko <b>RETURN (NÁVRAT)</b> pro ukončení
	Clear log readings (Vymazat protokol záznamů)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro vymazání všech záznamů zařízení pro registraci dat
	Clear Images (Vymazat obrazy)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro vymazání všech uložených obrazů
	Help Screen (Obrazovka nápovědy)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro zobrazení kontaktů technické podpory společnosti FLIR
	Information (Informace)	Stiskněte tlačítko <b>OK</b> pro prohlížení firmware  , ikony Lepton  , Bluetooth®  , a laseru  . Stiskněte tlačítko <b>OK</b> u požadované ikony pro zobrazení informací.

## STATUS BAR DISPLAY ICONS (zobrazení ikon na stavové liště)




Zleva doprava, řada 1: Datalogger (Zařízení pro registraci dat), Data Hold (Podržit data), Auto Range (Automatický rozsah), Laser, Work Light (Pracovní světlo), Bluetooth®, APO, Battery (Baterie)

Zleva doprava, řada 2: Inrush current (Nárazový/zapínací proud), DCA Zero (Nulový displej měření DC proudu), Flex Clamp (Pružné kleštiny – ikona a rozsah), VFD, Low Impedance mode (Režim s nízkou impedancí)

Všimněte si, že symboly Diode (Dioda) a Continuity (Kontinuita) se na displeji také zobrazují v oblasti stavového řádku.

## CLAMP METER BASICS (Základní informace o klešťovém měřidle)


### AUTO-MANUAL RANGE (Automatický a manuální rozsah)

V automatickém režimu (výchozí), měřidlo automaticky zvolí optimální měřítka. V manuálním režimu volí rozsah uživatel. V automatickém režimu se objeví indikátor . Chcete-li přepnout na manuální režim z režimu automatického, krátce stiskněte tlačítko **RANGE**; potom krátce opakovaně stiskněte **RANGE** pro změnu měřítka. Pro návrat do automatického režimu dlouze stiskněte tlačítko **RANGE**.

### OUT-OF-RANGE (OL) MEASUREMENTS (Měření jsou mimo rozsah)



Jestliže je v manuálním režimu měřený vstup nad nebo pod nastaveným rozsahem a je zobrazeno hlášení „OL“; v takovém případě přepněte měřidlo do jiného rozsahu. V automatickém režimu je měřený vstup mimo kapacitu měření měřidla.

### DATA HOLD/WORK LIGHT BUTTON (Tlačítko podržet data / pracovní světlo)

V režimu Data Hold (Podržit data), je podržena/zmrazena naměřená hodnota nebo termální obraz. Pro vstup/ukončení režimu Data Hold (Podržit data), krátce stiskněte tlačítko **HOLD**. V režimu Hold (Podržit) se objeví indikátor . Stiskněte dlouze tlačítko **HOLD** pro přepnutí pracovních světel na ON (zap.) / OFF (vyp.).





## VFD MODE (Režim VFD)

Režim VFD eliminuje vysokofrekvenční šum z měření AC / z měření napětí filtrem propouštějícím nízké kmitočty.


1. Stiskněte tlačítko **OK** pro vstup do Hlavní nabídky
2. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony Advanced menu (Nabídka pokročilých funkcí) 
3. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony VFD ; objeví se modrý bod vedle ikony a ikona VFD displeje
4. Zrušte výběr režimu VFD opětovným stisknutím tlačítka **OK**.

## MAX-MIN MEMORY (Paměť maximálních a minimálních hodnot)

Zobrazení aktualizace maximální a minimální naměřené hodnoty se provede pouze tehdy, když je zaregistrována vyšší/nížší hodnota.



1. Stiskněte tlačítko **OK** pro vstup do Hlavní nabídky
2. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony Advanced menu (Nabídka pokročilých funkcí) 
3. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony MAX-MIN  pro zobrazení maximální  a minimální  naměřené hodnoty.

## INRUSH CURRENT (Nárazový/zapínací proud)

V režimu Inrush Current () měřidlo zobrazuje naměřenou hodnotu AC RMS proudu pro prvních 100 ms po dosažení spouštěcího bodu (prahový čas detekce proudu). Informace o specifikacích prahové časové hodnoty detekce naleznete v uživatelské příručce.



## DC CURRENT ZERO (Nulový displej měření DC proudu)

Funkce DC zero (Nulový displej měření DC proudu) odstraňuje posun a zlepšuje přesnost měření stejnosměrného proudu. Před provedením níže uvedených kroků, nastavte klešťové měřidlo na režim DC current (Měření stejnosměrného proudu).

1. Stiskněte tlačítko **OK** pro vstup do Hlavní nabídky
2. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony Advanced menu (Nabídka pokročilých funkcí) 
3. Stiskněte tlačítko **OK** u ikony DCA Zero , displej se vynuluje

## DATALOGGER (Zařízení pro registraci dat)

Zaznamenává celkem až 40 000 protokolových záznamů v deseti paměťových „sadach“. Pokaždé, když je Datalogger spuštěn, je vytvořena nová „sada“. Stiskněte tlačítko **OK** pro vstup do Hlavní nabídky, stiskněte tlačítko **OK** u ikony

Advanced menu (Nabídka pokročilých funkcí)  a stiskněte tlačítko **OK** u ikony Dataloggeru  pro zahájení záznamu protokolu. Další informace o funkci Datalogger naleznete v uživatelské příručce a *Gallery Settings Menu (Nabídka nastavení Galerie)*, *General Settings Menu (Nabídka Obecná nastavení)* a v *Advanced Menu (Nabídka pokročilých funkcí)* výše v tomto stručném návodu.



## Vedení společnosti

FLIR Systems, Inc.  
27700 SW Parkway Avenue  
Wilsonville, OR 97070  
USA

## Zákaznická podpora

Webová stránka technické podpory <https://support.flir.com>

Identifikační číslo publikace:	CM275-QS
Verze vydání:	AC
Datum vydání:	1březen 2020
Jazyk:	cs-CZ

## Copyright © 2020 FLIR Systems, Inc.

Všechna práva vyhrazena včetně práva na reprodukci zcela nebo zčásti a v jakékoliv formě.

[www.flir.com](http://www.flir.com)