

**Termokamera**

# **W-Star WSNF521S**

## **Návod k použití**



## Obsah

Upozornění .....	3
1. Popis termokamery .....	3
2. Obsah balení.....	4
3. Vlastnosti .....	4
4. Návod k použití.....	4
4.1 Ovládání .....	4
4.2 Popis displeje .....	5
4.3 Ovládání.....	5
Změna režimu zobrazení .....	5
Ikony obrazu .....	6
Přepínání barevné palety.....	7
4.4 Ukládání fotografií .....	7
4.5 Album.....	8
4.6 Nastavení systému.....	8
4.7 Odrazivost povrchu.....	8
4.8 Potřebný čas měření.....	8
4.9 Nabíjení.....	8
4.10 Posun obrazu z termokamery a video kamery .....	9
Příklad detekce poruch v podlahovém vytápění nebo úniku kapalin .....	9
Čištění .....	10
Záruka a reklamace .....	10

### **Děkujeme za zakoupení produktu značky W-Star, věříme, že budete s výrobkem spokojeni.**

Termokamera W-Star WSNF521S kombinuje měření povrchové teploty a termovizi v reálném čase. Termokamera umožňuje zobrazovat obrazy tepelného záření současně s obrazy viditelného světla. Termokameru využijete především na diagnostiku budov, detekci tepelného záření v různých technických oblastech, při instalaci a údržbě podlahového vytápění, radiátorů a ohřívačů vody. Termokameru lze použít k detekci poruch, které vyzařují tepelné záření (například opravy a údržba strojů, automobilů). S termokamerou lze vyhledávat zvířata.

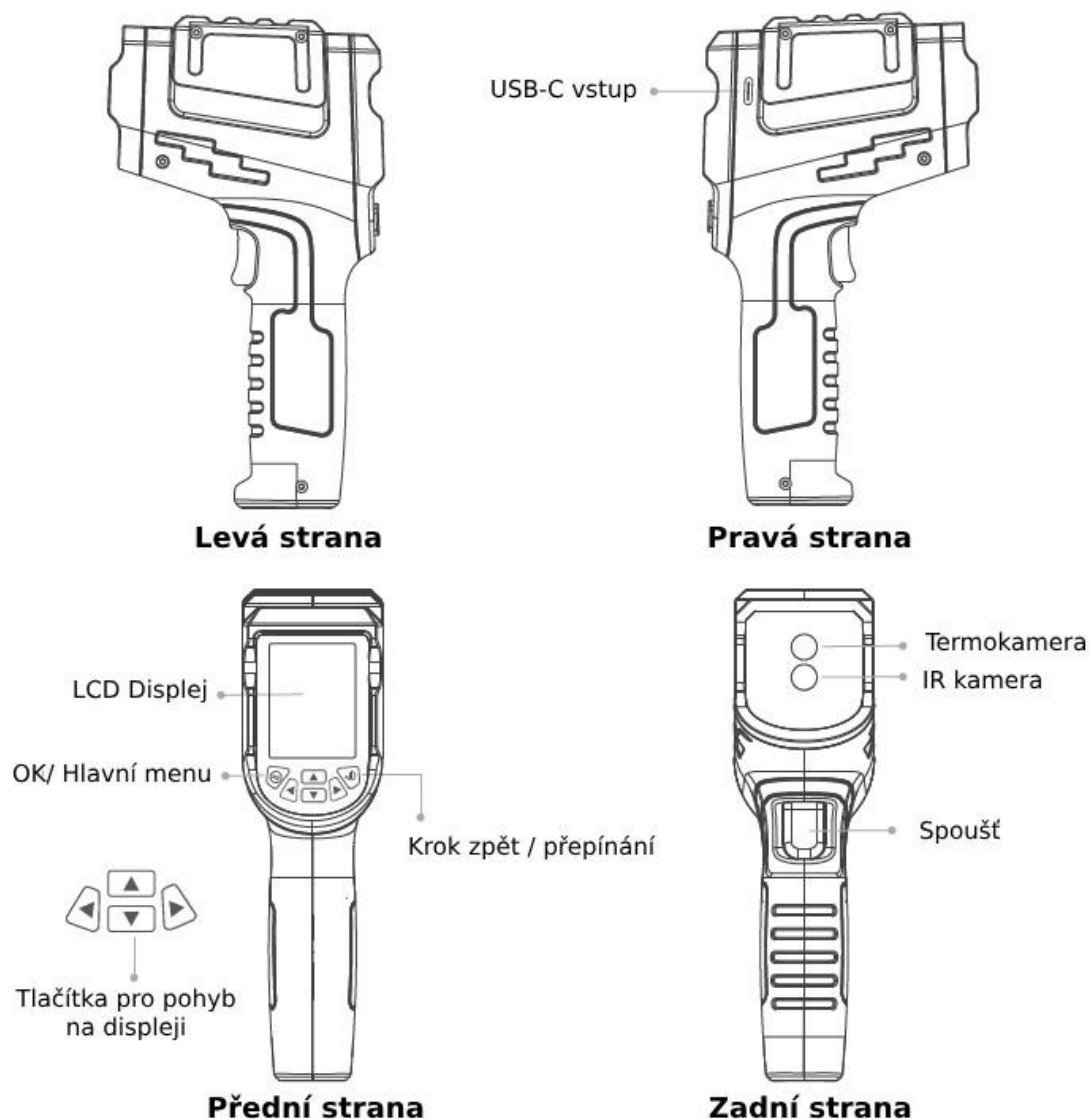
Před použitím prosím věnujte pozornost instrukcím v tomto návodu.

## Upozornění

Prosím, přečtěte si tento návod před prvním použitím termokamery a dodržujte bezpečnostní pokyny.

1. Nenechávejte zařízení na silném slunečním záření. Nenechávejte zařízení v silně prašném prostředí, vysoké vlhkosti a teplotě nad 40 °C.
2. Používejte baterie dle návodu, jinak může dojít k poškození zařízení.
3. Zařízení nikdy svévolně nedemontujte. Údržbu a péči musí provádět odborný personál.

### 1. Popis termokamery



## 2. Obsah balení

Termokamera, USB-C nabíjecí kabel, přenosná brašna, anglický návod, certifikát.



## 3. Vlastnosti

- Jazyk: anglický, čínský, francouzský, německý, španělský, holandský, japonský, korejský, arabský
- Infračervené rozlišení: 120\*90
- Zorné pole: 38° x 55° horizontálně (FOV Field of view)
- Snímková frekvence: 25 Hz
- Teplotní rozsah: -20°C až 400°C / -4°F až 752°F
- Termokamera: 1 MPx
- Režimy syntézy obrazu: infračervený režim, režim viditelného světla, režim infračervené detekce hran, režim duálního zobrazení obrazu, režim obraz v obraze
- Barevné palety: železná červeň, teplá bílá, teplá černá, duha, červené teplo, vysoký kontrast, teplá zelená a láva
- Šířka infračerveného spektrálního pásma: 8 - 14 μm
- Teplotní citlivost: 70 mk 25°C
- Teplotní rozsah: nízká teplota: -20 – 150 °C, Vysoká teplota 120- 400 °C
- Přesnost: ± 2 % nebo 2 °C
- Rozlišení: 0,1°C
- Nastavitelná emisivita: 0,1-0,99
- Doba odezvy: 150 s
- Formát obrazu: MP4, JPG
- Obrazovka: LCD: 2,8"
- Rozlišení displeje: LCD: 320\*240
- Baterie: 3,7 V 2600 mAh, cca 4 hodiny provozu
- Úložiště: 8 GB, integrovaná paměť
- Velikost: 60 x 120 x 210 mm
- Váha: 310 g.

## 4. Návod k použití

### 4.1 Ovládání

**Ukazatel nabíjení:** Zařízení používá k nabíjení rozhraní USB - C a během nabíjení zůstává displej zapnutý a zobrazovat aktuální procento nabití.



**Zapnutí a vypnutí:** Krátké stisknutí tlačítka  přístroj zapne, dlouhé stisknutí tlačítka  přístroj vypne.

**Pořizování fotografií a nahrávání videí:** Krátkým stisknutím tlačítka spouště (trigger button) pořídíte fotografie a dlouhým stisknutím tlačítka spouště nahráváte videa, když je termokamera zapnutá.

**Přenos dat:** Propojte počítač a termokameru pomocí kabelu USB – C. Termokamera vytvoří diskovou jednotku U a poté můžete kopírovat fotografie a videa do počítače v operačním systému Windows.

## 4.2 Popis displeje

### 4.2.1 Zapnutí a vypnutí

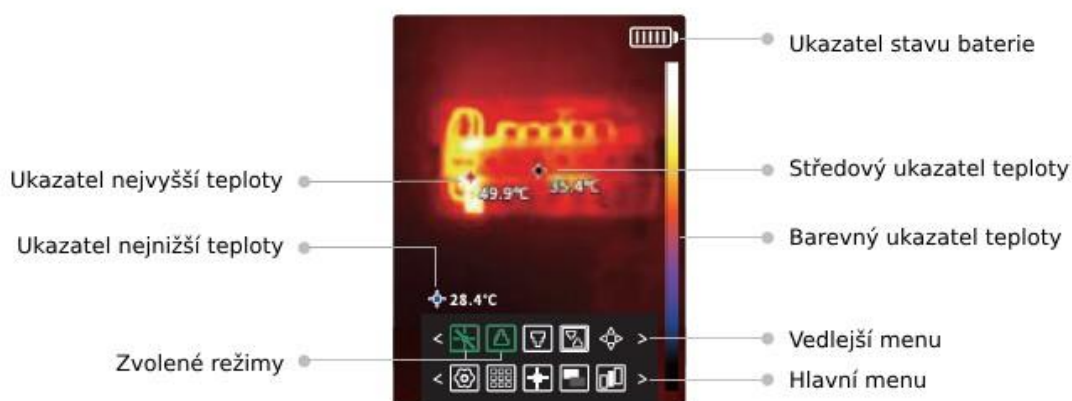
Krátké stisknutí tlačítka  přístroj zapne, dlouhé stisknutí tlačítka  přístroj vypne.

### 4.2.2 Hlavní menu

Po zapnutí zařízení se zobrazí následující hlavní rozhraní viz obrázek.




V tomto rozhraní se pohybujete pomocí šipek. **Tlačítka doleva a doprava** můžete rychle přepínat barevnou paletu a tlačítka **nahoru a dolů** přepínáte mezi zobrazením viditelného a infračerveného světla.

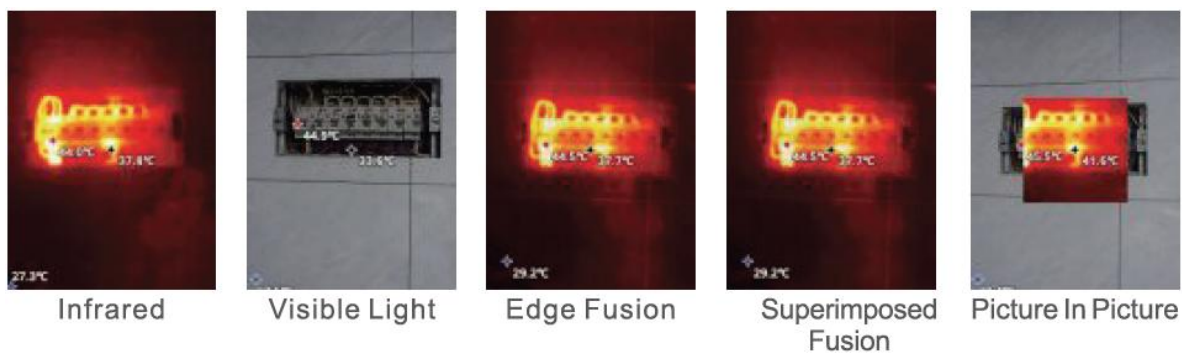
Hlavní menu vyvoláte stiskem tlačítka .



## 4.3 Ovládání

### Změna režimu zobrazení



Hlavním menu vyvoláte stiskem tlačítka . V menu se pohybujete pomocí šipek doleva a doprava a zvolte ikonu . Režimy zobrazení lze vybrat šipkami, volbu potvrdíte tlačítkem . Na výběr máte režimy: infračervený režim, režim viditelného světla, režim infračervené detekce hran, režim duálního zobrazení obrazu, režim obraz v obraze.



## Ikony obrazu

- ①  Infrared
  - ②  Visible Light
  - ③  Picture In Picture
  - ④  Edge Fusion
  - ⑤  Superimposed Fusion
- 
-  Fusion Degree Adjustment
  -  Fusion Deviation Adjustment

1. Infračervený obraz
2. Viditelné světlo
3. Obraz v obrazu
4. Obraz infračerveného a viditelného světla
5. Sloučení infračerveného a viditelného obrazu

-  Nastavení stupně sloučení
-  Kalibrace odchylky sloučení

**Režim zobrazení lze kdykoliv v průběhu měření změnit**

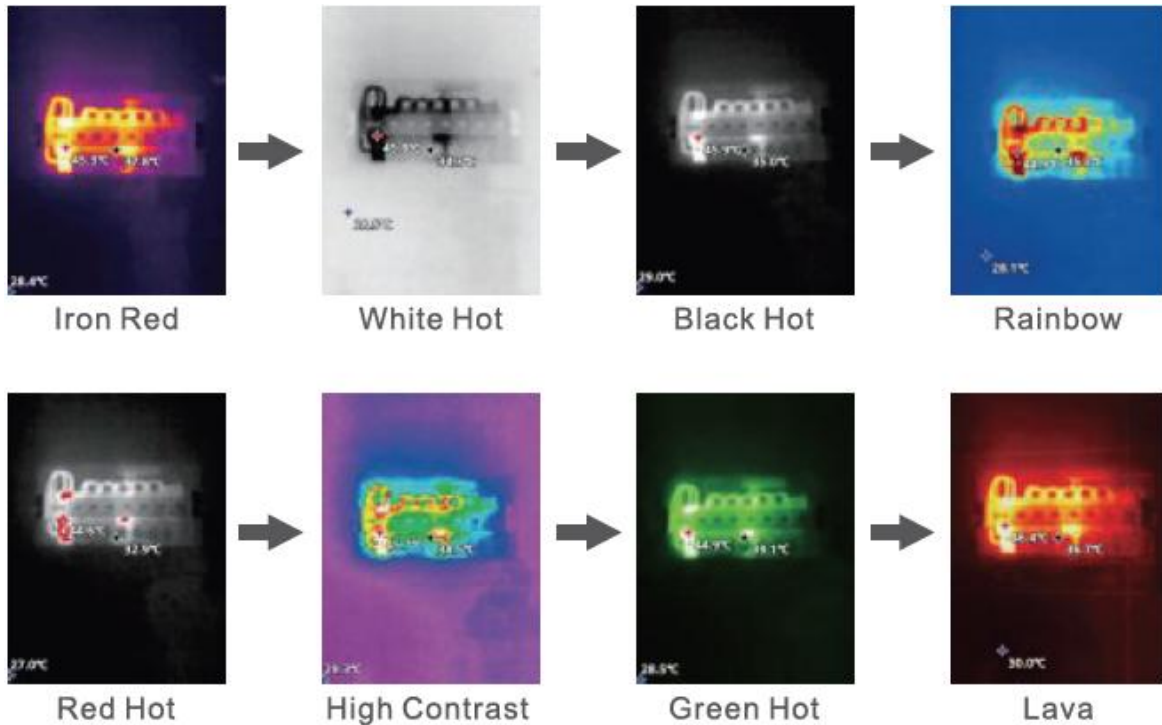


1. Open the Image Mode icon

2. Select the image mode as required

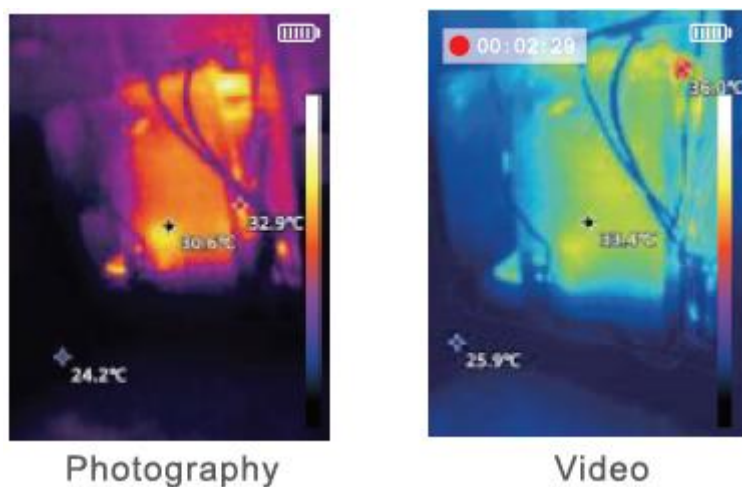
## Přepínání barevné palety

V hlavním menu vyberte tlačítka vlevo a vpravo barevnou paletu. Režimy infračerveného a viditelného světla vybíráte tlačítka nahoru a dolů. Režimy zobrazení barev: železná červeň, teplá bílá, teplá černá, duha, červené teplo, vysoký kontrast, teplá zelená a láva.








## 4.4 Ukládání fotografií

Krátkým stiskem tlačítka spoušť (Trigger button) uložíte fotografie ve formátu JPG. Dlouhým stiskem tlačítka nahrajete video ve formátu MP4.



## 4.5 Album

Hlavním menu vyvoláte stiskem tlačítka . V menu se pohybujete pomocí šipek doleva a doprava a zvolte ikonu , volbu potvrďte tlačítkem . U obrázku a videí lze nastavovat čas a datum pořízení. V menu se záznamy se pohybujete šipkami nahoru a dolů a vybraný záznam spustíte nebo ukončíte tlačítkem . Obraz nebo video se přehraje na displeji. Do hlavního menu se vrátíte stiskem tlačítka .

## 4.6 Nastavení systému

- Jazyk: angličtina, čínština, francouzština, němčina, španělština, holandština, japonština, korejština, arabština.
- Nastavitelná emisivita: 0,1-0,99
- Jednotky měření: stupně celsia, fahrenheit, kelvin
- Teplotní alarm: lze nastavit spodní a horní hranici spuštění alarmu nebo hodnotu spuštění alarmu.
- Úložiště: zobrazení kapacity paměti
- Datum a čas: nastavení data a času ve formátu: rok, měsíc, den, hodina.
- Automatické vypnutí: lze nastavit automatické vypnutí, pokud se s přístrojem delší čas nepracuje.
- Tepelná stupnice: zobrazení tepelné stupnice lze vypnout a zapnout.
- Nastavení jasu: několik úrovní jasu umožní obraz přizpůsobit aktuálním podmínkám.
- Obnovení továrního nastavení: volbou vymažete všechny uložené hodnoty.

## 4.7 Odrazivost povrchu

Reflektivita vyjadřuje tepelnou odrazivost povrchu objektu. Při měření různých objektů je nutné číselnou hodnotu přizpůsobit odpovídající odrazivosti a zvýšíte tak přesnost měření.

V menu vyberte položku v menu EMISSIVITY a potvrďte. Odrazivost povrchu lze nastavovat v rozmezí 0,1 – 0,99.

## 4.8 Potřebný čas měření

Delší čas závěrky umožňuje pořizovat čitelnější fotografie a přesnější měření teploty.

V průmyslu se většinou používá měření dlouhé 3 minuty, Pro běžné měření teploty postačuje 1 minutové měření.

## 4.9 Nabíjení

Při zapnutí přístroje si všimněte symbolu baterie v pravém horním rohu obrazovky. Ten zobrazuje aktuální stav baterie. Když symbol baterie zčervená, znamená to, že je potřeba



termokameru ihned nabít, jinak se automaticky vypne z důvodu slabé baterie. Pro nabíjení použijte datový kabel s konektorem USB-C a připojte jej k nabíječce s výstupem 5V.

V průběhu nabíjení svítí ukazatel baterie zobrazuje průběh nabíjení. Při vypnutém stavu termokamery se symbol nabíjící se baterie zobrazuje uprostřed obrazovky a zobrazuje průběh nabíjení.

#### 4.10 Posun obrazu z termokamery a video kamery

Posun termálního obrazu a viditelného obrazu provedete v nastavení menu označeném „IMAGE FUSION“. Posune obrazu v horizontální a vertikální rovině můžete upravit posun obou obrazů dle potřeby.

#### Příklad detekce poruch v podlahovém vytápění nebo úniku kapalin

1. Začněte u hlavního uzávěru, pokud máte více než jeden teplotní okruh a nechte si puštěný jen jeden a ostatní uzavřete. Při detekci poruchy doporučujeme postupovat vylučovací metodou..
2. Doporučujeme použít režim zobrazení Iron Red, červené oblasti na displeji představují polohu a směr teplovodního potrubí.



3. Zkontrolujte celou červeného cestu, pokud červená oblast zmizí, znamená to, že je potrubí ucpáno. Pokud je červená oblast rozlitá, znamená to, že zde dochází k úniku vody.



## Čištění

Měřicí přístroj čistěte čistým měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné chemikálie, abraziva ani rozpouštědla, která by mohla měřič poškodit.

## Záruka a reklamace

Na zařízení je poskytována odpovědnost za vady v délce 24 měsíců. Přestože je výroba zařízení věnována maximální péči, může se stát, že se objeví porucha. V případě problémů (nefunkčnosti), prosím, zkontrolujte nejprve stav akumulátorů v zařízení. Pokud problém přetrvává, reklamujte prosím zařízení u svého prodejce. Prosíme o co nejpřesnější popis závady, urychlíte tak reklamační proces. Záruka se nevztahuje na vady způsobené uživatelem a na mechanické poškození.

Návody naleznete na produktových kartách výrobku v záložce soubory ke stažení na stránkách [www.W-star.cz](http://www.W-star.cz) (záložky pod fotkou produktu).

Elektroodpad nesmí být vhazován do popelnice na domovní odpad. Vysloužilá zařízení prosím odneste na nejbližší sběrné místo pro elektroodpad k recyklaci.

