

## Digitální panelový teploměr - termostat W-1209WK



Digitální miniaturní panelový teploměr – termostat W-1209WK (dále jen „přístroj“). Je zvláště vhodný pro chladicí, mrazicí a ohřívací boxy, ohříváče vody a podobné účely, kde je třeba dodržet teplotní režim. Při odchylce od zadané teploty se vybaví výstup relé (1). Přístroj může pracovat ve dvou režimech: chlazení nebo ohřev.

### Vlastnosti:

- ✓ Miniaturní elegantní digitální panelový teploměr - termostat
- ✓ Dvouřádkový LED displej, který je dobře viditelný při jakékoliv intenzitě osvětlení (červený a modrý)
- ✓ Jednoduché zapojení a instalace pomocí západkového mechanismu
- ✓ Je použitelný do akvária a terária atp.
- ✓ Možnost galvanického oddělení výstupu
- ✓ Široký rozsah měření, dobrá přesnost a široká oblast využití.
- ✓ Nastavení pracovního režimu s pomocí tlačítek na předním panelu.
- ✓ Univerzální přístroj s velice dobrým poměrem cena/výkon
- ✓ Možnost výměny sondy na 3,0 m
- ✓ Automatická paměť i po výpadku

### Specifikace:

#### ❖ Parametry:

- Napájecí napětí: 12VDC  $\pm 10\%$
- Proud:  $\leq 65\text{mA}$
- Teplotní rozsah měření:  $-50^{\circ}\text{C}$  až  $+110^{\circ}\text{C}$
- Teplotní rozsah regulace:  $-50^{\circ}\text{C}$  až  $+110^{\circ}\text{C}$
- Rozsah regulace:  $0,1^{\circ}\text{C}$  je v rozsahu  $-50^{\circ}\text{C}$  do  $110^{\circ}\text{C}$
- Rozlišení zobrazení:  $0,1^{\circ}\text{C}$
- Přesnost:  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  je v rozsahu  $-9,9^{\circ}\text{C}$  do  $99,9^{\circ}\text{C}$ , mimo tento rozsah  $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- Četnost měření – 2x/sec
- Zatížitelnost kontaktu relé: 5A při 230VAC (při větší zátěži, nebo při akumulární zátěži nad 2A použijte prosím pomocný AC stykač)
- Sonda: NTC ( $25^{\circ}\text{C}=10\text{ K} \pm 0.5\%$ ), v hermetickém provedení, kovové pouzdro nerez 5x25 mm
- Celková spotřeba energie: klidový proud:  $\leq 10\text{mA}$ , pracovní proud  $\leq 65\text{mA}$

#### ❖ Instalační rozměry:

- Rozměry panelového modulu: 47,5(Délka) x 28,5(Šířka) x 31,5(Hloubka) mm

#### ❖ Pracovní prostředí měřicí jednotky:

- Rozmezí teplot:  $-10^{\circ}\text{C}$  až  $+60^{\circ}\text{C}$
- Vlhkostní rozmezí: 20% až 85% (bez kondenzace)

## Návod k obsluze:

### ❖ Zapnutí a vypnutí přístroje

Při připojení napájení se přístroj ihned zapne, na displeji se objeví údaje "888", proběhne kalibrační test a poté se zobrazí aktuální teplota (vrchní řádek červený LED displej) a přednastavená hodnota požadované teploty (spodní řádek modrý LED displej). Stisknutím tlačítka "-" delší než 4 sekundy se přístroj můžete vypnout nebo zapnout.

*Pracovní funkce přístroje jsou - měření, zobrazení naměřené teploty a řízení*

Popis základních režimů:

- Chlazení nebo ohřev
- Nastavení požadované teploty, tlačítka "+"("SET") a "-" ("°C/°F") dále jen tlačítka "+" a "-"
- Zpoždění zapnutí výstupu relé

### ❖ Popis indikátorů:

Kontrolka LED1 vybavení výstupu relé (heat – ohřev, cool – chlazení)	Svíí	Výstup zapnut*
	Bliká	Výstup bude se zpožděním zapnut*
	Nesvíí	Výstup je vypnut
Údaje na displeji	Bliká	Režim nastavení
	Nebliká	Pracovní režim

\* stav výstupu vzhledem ke spínacímu kontaktu (1) relé

### ❖ Ovládání a nastavení z předního panelu

Ovládání je uskutečněno pomocí tlačítek "SET", "+" a "-" na předním panelu přístroje.

#### ▪ Vizuální kontrola parametrů:

Na displeji se zobrazují aktuální teplota a přednastavená hodnota udržované teploty.

#### ▪ Nastavení parametrů:

##### ○ Nastavení pracovní teploty:

Stisknutím tlačítka "SET" se zobrazí na displeji blikající nastavená hodnota požadované teploty - spodní řádek (modrý LED displej). S pomocí tlačítek „+“ a „-“ lze nastavit teplotu v rozmezí limitu teploty přednastaveného v servisním menu. Stisknutím tlačítek „+“ a „-“ zvýšíme nebo snížíme hodnotu teploty o 0,1°C.

##### ○ Servisní menu

Zde lze nastavit další parametry: minimální a maximální teplotu, přípustnou odchylku od požadované teploty, zpoždění zapnutí výstupu, kalibraci teploty a pracovní režim. Více informace v tabulce "Popis servisního menu".

##### ✓ Nastavení parametrů:

Stisknutím tlačítka "SET" na více než 4 vteřiny vstoupíme do servisního menu. Na displeji se zobrazí kód (vrchní řádek červený LED displej) a hodnota (spodní řádek modrý LED displej) prvního parametru "P0".

##### ✓ Výběr parametrů nastavení a zadání hodnoty parametru:

Stisknutím tlačítek „+“ a „-“ vybereme jeden z kódu parametru "P0" až "P7". Na displeji se zobrazí kód (vrchní řádek červený LED displej) a hodnota (spodní řádek modrý LED displej) parametru. Ihned krátkodobým zmačknutím tlačítek "SET" a tlačítka „-“ vstoupíme do režimu úpravy hodnoty parametru. Hodnota parametru (spodní řádek modrý LED displej) začne blikat. Potom stisknutím tlačítek „+“ a „-“ nastavíme požadovanou hodnotu parametru. Při nečinnosti delší než 4 vteřiny dojde k zápisu nastaveného parametru a návratu do pracovního režimu přístroje. Výše uvedený postup musíte zopakovat při nastavení dalších parametrů "P1" až "P7".

❖ *Popis servisního menu:*

Význam parametru	Kód parametru	Výchozí hodnota	Rozsah nastavení parametru
Výběr pracovního režimu	P0	H	C - chlazení, H - ohřev
Přípustná odchylka	P1	+2° C	0,1° C až 30° C
Horní limit teploty	P2	+110° C	nastavená pracovní teplota až +110° C
Spodní limit teploty	P3	-50° C	-50° C až nastavená pracovní teplota
Kalibrace teploty	P4	0	-10° C až +10° C
Zpoždění zapnutí výstupu	P5	0	0 minut až 10 minut ±50%
Alarm vysoké teploty	P6	OFF	OFF nebo ON (teplotní rozsah 0° C až +110° C)
Jednotky měření °C/°F	P7	CS	CS/FH - Celsiových/Fahrenheitových stupních
Tovární nastavení	P8	OFF	ON nebo OFF

❖ Pokud si přejete vrátit přístroj do továrního nastavení, proveďte následující:

Stisknutím tlačítek „+“ a „-“ delší než 5 sekund dojde k zápisu výchozích hodnot. Na displeji se objeví údaj „888“. Po skončení zápisu továrních nastavení, dojde k návratu do pracovního režimu přístroje a na LED displeji se zobrazí aktuální teplota a přednastavená hodnota udržované teploty.

❖ *Nastavení pracovního rozsahu teploty:*

➤ **Režim chlazení**

Nejdříve nastavíme požadovanou pracovní teplotu. Potom nastavíme přípustnou odchylku v servisním menu, kód parametru je „P1“. V tom případě rozsah teploty je požadovaná pracovní teplota plus přípustná odchylka. Například: Je-li přípustný rozsah teploty od 5° C do 15° C, nastavíme požadovanou teplotu 5° C a přípustnou odchylku nastavíme 10° C, pak bude výsledný rozsah teploty od 5° C do 15° C (5 + 10).

➤ **Režim ohřevu**

Nejdříve nastavíme požadovanou maximální pracovní teplotu. Potom nastavíme přípustnou odchylku v servisním menu, kód parametru je „P1“. V tom případě rozsah teploty je požadovaná pracovní teplota minus přípustná odchylka. Například: Je-li přípustný rozsah teploty od 55° C do 65° C, nastavíme požadovanou teplotu 65° C a přípustnou odchylku nastavíme 10° C, pak bude výsledný rozsah teploty od 55° C do 65° C (65 - 10).

❖ *Pracovní režimy:*

➤ **Režim chlazení**

Když aktuální teplota stoupne o více než přednastavenou teplotu a přípustnou odchylku a čas zpoždění zapnutí výstupu vyprší, výstup se sepne. Když teplota na senzoru klesne, výstup se rozeptne (vztaženo na spínací kontakty K0 a K1).

➤ **Režim ohřevu**

Když aktuální teplota klesne pod přednastavenou teplotu a přípustnou odchylku a čas zpoždění zapnutí výstupu vyprší, výstup se sepne. Když teplota na senzoru stoupne na přednastavenou teplotu a přípustnou odchylku, výstup se rozeptne (vztaženo na spínací kontakty K0 a K1).

❖ *Popis chybových hlášení:*

- Indikace "HHH" znamená, že je obvod sondy ve zkratu nebo naměřená teplota je větší než +110° C
- Indikace "LLL" znamená, že je obvod sondy přerušen nebo naměřená teplota je menší než -50° C

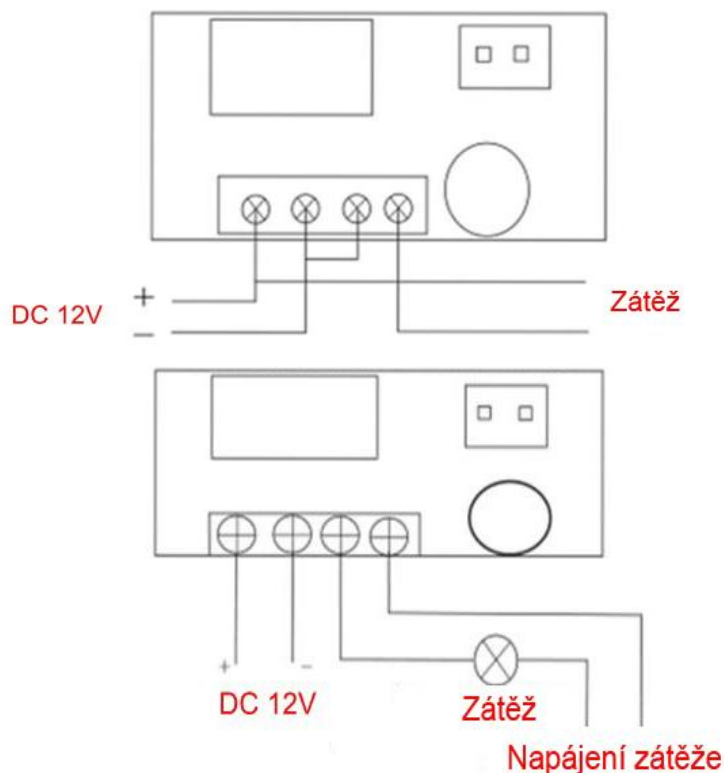
**POZOR!**

*V případě, když parametr P0 je nastaven na pracovní režim chlazení "C", je třeba upravit parametr "P5".*

**Mechanická instalace přístroje:**

Usaďte tělo přístroje do montážního otvoru, až dojde k pevné fixaci těla přístroje. Připojte vodiče dle elektrického schématu. Proveďte kontrolu zapojení.

## Elektrické schéma zapojení přístroje:



## Důležité upozornění:

- **Připojení napájení, zátěže a sondy proveďte dle schématu, jinak může dojít ke zničení přístroje. Připojení musí provést odborně způsobilá osoba!!!**
- **Během instalace přístroje a veškerých manipulací s ním, nesmí být měřicí jednotka napájena, jinak může dojít k jejímu zničení, nebo ke smrtelnému úrazu elektrickým proudem!!!**
- **Přístroj nesmí být používán pro měření teploty vodivých kapalin!!!**
- **Přístroj nesmí být používán v prostředí s kapkami vody!!!**
- Souběh napájecího vedení a přívodu sondy má být minimální, aby se zabránilo interferenci při měření.
- Je-to možné, oddělte napájení zátěže od napájení měřicí jednotky
- Zařízení nepatří do komunálního odpadu.



## Obsah balení:

- Modul s LED displejem – 1 ks
- Sonda NTC, délka kabelu 0,5 m – 1 ks

Váš dodavatel:

[info@L-i.cz](mailto:info@L-i.cz), [www.L-i.cz](http://www.L-i.cz)

