



NÁVOD K OBSLUZE

Teplotní spínač TSM 125

HTRONIC



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup teplotního spínače H-Tronic TSM 125. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechtejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Vlastnosti

- Teplotní čidlo s připevňovací páskou
- Zobrazení minimálních a maximálních hodnot
- Nastavení libovolné spínací teploty v rozsahu od -55 °C do +125 °C.
- Volitelná hystereze
- Měření až na vzdálenost 50 m
- Sériové rozhraní
- Sledování výskytu zkratu na senzoru
- Sledování případného poškození kabelu
- Provoz bez nutnosti servisu a sledování zařízení
- Volitelné topení, nebo chlazení
- LED kontrolky sepnutí relé, závady senzoru, topení a chlazení
- Uchovávání nastavených spínacích hodnot teploty v paměti pro případ výpadku proudu

Rozsah dodávky

- Teplotní spínač
- Teplotní čidlo se zásuvným kabelem 2 m (lze prodloužit až na 50 m)
- Návod k obsluze

Účel použití

Teplotní spínač TSM 125 se hodí pro všechny druhy použití, ve kterých se vyžaduje regulace teploty topení, nebo chlazení, např. pro ústřední topení, klimatizační systémy, chladničky, inkubátory atd. Přístroj lze používat nezávisle a může také sloužit jako náhrada za vadné mechanické termostaty a digitální teploměry.

Přístroj se používá k zapnutí a vypnutí připojeného zařízení (max. 230 V~, 50 Hz, max. 6 A, 1000 VA) na základě kontrolované teploty. Teplotu pro zanutí a vypnutí můžete libovolně nastavit v rozsahu -55 °C až +125 °C v krocích po 1 °C.

Provoz

Na LED panelu širokém 12,7 mm signalizuje teplota pro zapnutí a vypnutí, aktuální teplota a min./max. teplota. Červená LED kontrolka signalizuje topení "heating" a žlutá signalizuje chlazení "cooling". Další LED kontrolka se rozsvítí, když se sepne relé. Elektronický termostat se nejenom snadno používá, ale je i bezpečný. Přístroj okamžitě detekuje vadný senzor, porušený kabel, nebo zkrat na senzoru. Přístroj lze používat nezávisle a může se také použít jako náhrada za vadné mechanické termostaty a digitální teploměry.

Instalace a připojení

Na 2 šroubové svorky, které jsou označeny jako „12 V DC“ připojte při dodržení správné polaritě stabilizované filtrované napětí 12 V (10 – 15 V). V případě, že se na vestavěném relé používá napětí střídavého proudu vyšší než 25 V nebo napětí stejnosměrného proudu vyšší než 60 V, nesmíte se přístroje dotýkat, resp. se musí přístroj instalovat do schránky, aby se ho nikdo nemohl dotknout. V takovém případě smí přístroj instalovat jen specialista nebo elektrikář. Dodržujte přitom nařízení VDE.

Připojování a spínání přístroje může v případě poruchy představovat nebezpečí, a proto je potřebné dodržovat ještě další bezpečnostní pokyny.

LED kontrolky a tlačítka

LED kontrolky

1. Svítí LED kontrolka "Heizen": Je aktivní funkce topení.
2. Svítí LED kontrolka "Kühlen": Je aktivní funkce chlazení.
3. Svítí LED kontrolka "Relais": Relé je sepnuto.

Signály "Heizen" pro topení a "Kühlen" pro chlazení se aktivují automaticky při dosažení hranice teploty, kterou jste si nastavili.

Tlačítka

1. Tlačítko "▲": zvyšuje požadovanou hodnotu nastavení
2. Tlačítko "▼": snižuje požadovanou hodnotu nastavení
3. Tlačítko "SET": změna nastavení

MENU

Po stisknutí tlačítka "SET" přejde přístroj do režimu nastavení a začnou se zobrazovat následující položky menu:

Položka menu N1



Položka je identifikována symbolem "E" v první pozici. V této nabídce si můžete vybrat teplotu, při které se má externí zařízení zapnout. Hodnotu volíte tlačítky "▲" a "▼". Volbu potvrdíte stisknutím tlačítka "SET" a displej se přepne na další položku menu.

Položka menu N2



Položka je identifikována symbolem "A". V této položce si můžete vybrat teplotu, při které se má externí zařízení vypnout. Hodnotu volíte tlačítky "▲" a "▼". Volbu potvrdíte stisknutím tlačítka "SET" a displej se přepne na další položku menu.

Položka menu N3



Položka je identifikována symbolem "H". V této nabídce vidíte nejvyšší naměřenou teplotu. Hodnotu volíte tlačítky "▲" a "▼". Volbu potvrdíte stisknutím tlačítka "SET" a displej se přepne na další položku menu.

Položka menu N4



Položka je identifikována symbolem "L". V této nabídce můžete vidět nejnižší naměřenou teplotu. Hodnotu volíte tlačítky "▲" a "▼". Volbu potvrdíte stisknutím tlačítka "SET" a displej se přepne zpět do monitorovacího režimu.

Pokud nedošlo k měření nových tepelných hodnot, ukážou se na displeji 4 čárky.



Režim nastavení se automaticky ukončí, pokud během 10 sekund nestisknete žádné tlačítko. Displej se automaticky vrátí do monitorovacího režimu. Všechny změny, které jste zadali, se automaticky uloží.

Funkce

V závislosti na naprogramování vykonává přístroj následující funkce:

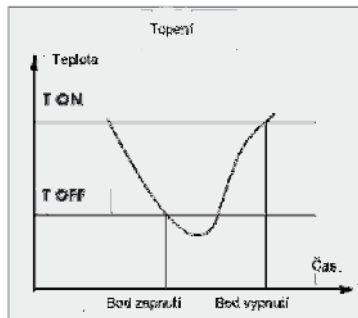
Funkce teploměru ("Thermometer")

Tato funkce se aktivuje, když je uložená spínací teplota pro zapnutí stejná jako spínací teplota pro vypnutí. Všechny 3 LED kontrolky i relé se vypnou a budou nefunkční. Na přístroji se bude zobrazovat pouze teplota.

Funkce topení ("Heizen")

Tato funkce se automaticky aktivuje, když je uložená spínací teplota pro zapnutí nižší než teplota pro vypnutí. Pokud bude zaregistrovaná teplota stejná, nebo nižší než je teplota pro zapnutí ("ON"), rozsvítí se LED kontrolka "Heizen". Pokud je naměřená teplota stejná, nebo vyšší než teplota pro vypnutí ("OFF"), relé bude vypnuto.

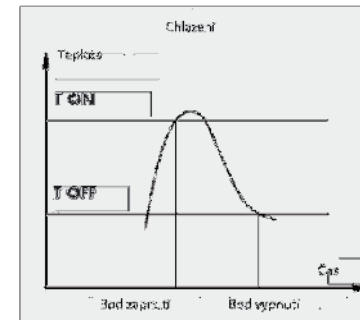
Příklad: Pokud nastavíte bod pro zapnutí na 21 °C a bod pro vypnutí na 22 °C, Přístroj automaticky pozná, že probíhá proces topení (protože nastavený bod pro vypnutí je vyšší, než bod pro zapnutí) a bude to signalizovat LED kontrolkou "Heizen".



Funkce chlazení ("Kühlen")

Tato funkce se automaticky aktivuje, když je uložená spínací teplota pro zapnutí vyšší než teplota pro vypnutí. Pokud bude zaregistrovaná teplota stejná, nebo vyšší než teplota pro zapnutí ("ON") rozsvítí se LED kontrolka "Kühlen". Pokud je naměřená teplota stejná, nebo nižší než teplota pro vypnutí ("OFF"), relé je vypnuto.

Příklad: Nastavíte bod pro zapnutí chladicího zařízení (např. chladničky) na 9 °C a bod pro jeho vypnutí na 8 °C. Přístroj automaticky pozná, že probíhá proces chlazení (protože nastavený bod pro vypnutí je nižší, než bod pro zapnutí) a bude to signalizovat LED kontrolkou "Kühlen".



Sériové rozhraní

Zařízení je vybaveno portem TTL UART, který je zabudován na základní desce a procesor je možné využít k sledování naměřených dat. Když je přístroj v monitorovacím režimu, odesílají se data na sériový port jedenkrát za sekundu. Datový paket se skládá ze sedmibitového ASCII kódu. Prvních pět bitů představuje informační část a poslední dva bity jsou <CR> a <LF>. Informační pole obsahuje buď údaje o teplotě, nebo chybovou zprávu.

Příklady:

1. ASCII:

„121.1<CR><LF>“; Hex: „0x31 0x32 0x31 0x2E 0x31 0x0D 0x0A“

2. ASCII:

„1.5<CR><LF>“; Hex: „0x20 0x20 0x31 0x2E 0x35 0x0D 0x0A“

3. ASCII:

„-1.2<CR><LF>“; Hex: „0x2D 0x31 0x31 0x2E 0x32 0x0D 0x0A“

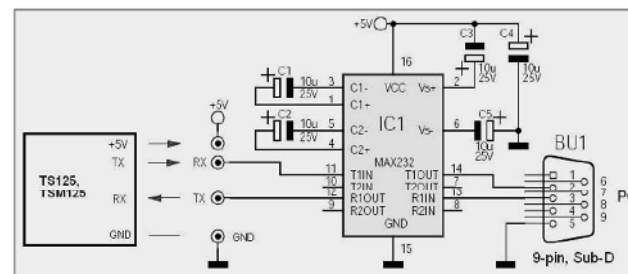
4. ASCII:

„Err.1<CR><LF>“; Hex: „0x45 0x72 0x72 0x2E 0x31 0x0D 0x0A“

5. ASCII:

„Err.3<CR><LF>“; Hex: „0x45 0x72 0x72 0x2E 0x33 0x0D 0x0A“

Rada pro vytvoření "vlastního" převodníku TSM125 na RS 232



Připojení pinů



Pin 1: GND

Pin 2: RX (vstup)


Pin 3: TX (výstup)

Pin 4: +5 V (výstup)


Parametry přenosu
Rychlost přenosu dat: 1 200 bps
Datové bity: 8 bit
Typ parity: žádná
Stop bity: 1 bit

Chybové zprávy


Přístroj ukazuje následující chybové zprávy:

Error N1



Zkrat na senzoru teploty

Error N3


Data přijímaná z teplotního senzoru jsou poškozena

Error N2


Není připojen teplotní senzor

Error N4


Došlo k neočekávanému resetování teplotního senzoru

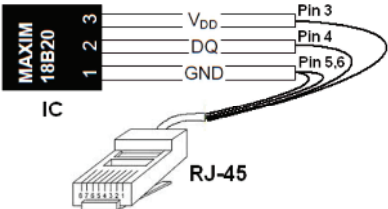
POZOR:
Pokud byla zaznamenána chyba, relé se automaticky vypne.

Teplotní senzor

Teplotní senzor IC od firmy Maxim je vhodný pro měření teplot v rozsahu od -55 °C do +125 °C.



Přiřazení pinů je následující:




Kabel senzoru může být pomocí volitelného síťového kabelu a 2 adaptérů RJ45 prodloužen až na 50 metrů (viz obrázek).



Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění


Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do teplotního spínače. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují veliké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhlý hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro spínače.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhašovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

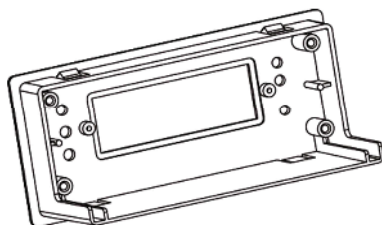
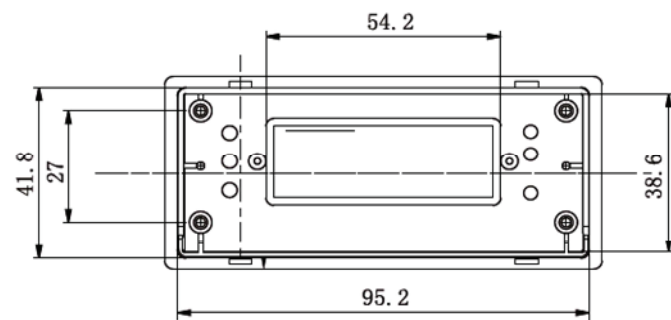
Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Provozní napětí	10 – 15 V DC
Proud:	60 mA
Spínaný výkon:	5 A 250 V AC nebo 5 A 30 V DC
Wattový výkon:	Max. 1000 W
Rozsah měření:	-55 °C až +125 °C
Přesnost:	-55 °C až -10 °C: ± 2 °C -10 °C až +85 °C: ± 0,5 °C +85 °C až +125 °C: ± 2 °C
Rozlišení	0,1 °C
Rozměry (Š x V x H):	101 x 47 x 35 mm
Čelní výřez:	97 x 43 mm

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.
Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**
© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. VAL/9/2015

Rozměry rámečku



Příklad zapojení

