

# TM - Digitální teplotní čidlo

Digitální teplotní čidlo TM umožňuje snadným způsobem měřit teplotu a přenášet ji do počítače, PLC, apod. K přenosu dat je použit jednoduchý ASCII protokol, teplota je udávána přímo ve stupních Celsia. Čidlo je k počítači připojeno běžným sériovým portem RS232. Přesnost čidla je  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  při teplotách  $-10^{\circ}\text{C}$  až  $+80^{\circ}\text{C}$ , rozsah měřených teplot je  $-55^{\circ}\text{C}$  až  $+80^{\circ}\text{C}$ .

## Vlastnosti

- Měří teplotu od  $-55^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$  (omezeno teplotním rozsahem kabelu na  $80^{\circ}\text{C}$ )
- Přímý výstup ve  $^{\circ}\text{C}$ , komunikace ASCII bez přepočtu
- Připojuje se do sériového portu PC
- Nepotřebuje napájení
- Software pro Windows zdarma
- Snadné použití ve vlastních programech
- (přiloženy DLL knihovny, zdrojové texty, podrobný popis komunikace)

## Použití

- Měření teploty v obytných místnostech, ve skladech, serverovnách a výrobních prostorech
- Měření venkovní teploty
- Vložení teploty na webové stránky

## Připojení

Čidlo TM se zapojí do sériového portu počítače PC nebo jiného zařízení. Pokud je třeba čidlo připojit do sériového portu s 25 pinovým konektorem, použijte redukci 9 na 25 pinů (není součástí dodávky). Snímač teploty umístěte v místě požadovaného měření teploty.

## Technické parametry

Rozsah měřené teploty. . . . .	$-55^{\circ}\text{C}$ až $+80^{\circ}\text{C}$ (max. $60^{\circ}\text{C}$ verze s bílým LIYY kabelem)
Přesnost. . . . .	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ v rozsahu $-10^{\circ}\text{C}$ až $+80^{\circ}\text{C}$ , jinak $\pm 2^{\circ}\text{C}$
Rozlišení. . . . .	$0,1^{\circ}\text{C}$
Pracovní teplota elektroniky . . . . .	$-40$ až $+85^{\circ}\text{C}$
Komunikace . . . . .	ASCII, popsána dále
Vlastní rychlost měření. . . . .	První měření do 1 sec, dále 1x za 10s $\pm 2\%$
Komunikační linka . . . . .	RS232 (zjednodušená)
Komunikační parametry. . . . .	9600 Bd, 8 bitů, 1 stopbit, bez parity

## Popis funkce

Teplotní čidlo TM je napájeno ze sériového portu, do kterého je připojeno. Jakmile je na portu nastaven signál DTR, čidlo změří teplotu a pošle ji do PC v ASCII formátu, jako textový řetězec. Pokud je signál DTR stále aktivní, čidlo TM měří a odesílá teplotu vždy po 10 s. Každý odměr je signalizován červenou kontrolkou na konektoru čidla. Měřicí konec je v jednoduchém provedení, určen zejména pro měření teploty vzduchu.

## Zapojení konektoru

Čidlo TM má pouze jeden konektor CANNON 9, kterým se připojuje přímo do sériového portu počítače. Pokud je na zvoleném sériovém portu konektor CANNON 25, je třeba použít běžnou redukci 9-25.

špička	signál
2	RxD – data z čidla – naměřená teplota
4	DTR – napájení a ovládání čidla
5	GND – signálová zem

## Komunikační protokol

Teplotní čidlo TM lze používat se zdarma dodávaným uživatelským programem, některým z terminálů (Term, Telix) nebo jinými programy. Možná je i vlastní tvorba, komunikační protokol je jednoduchý.

Dotaz: PC → TM	funkce	Odpověď: TM → PC
Nastavení signálu DTR	Aktivace čidla, změření teploty	<znaménko><teplota-celá_část> <desetinná_tečka><teplota-desetiny><C>
Signál DTR trvale nastaven	Periodické odesílání naměřené teploty	<Enter> <i>Příklad: +025.3C</i>

## Měření teplot z více míst

Pokud potřebujete měřit teplotu na více vzájemně vzdálených místech, doporučujeme použít obdobná čidla s označením TQS3. Při nákupu minimálně 3 čidel TQS3 Vám cenu čidla TM odečteme. Více informací naleznete na [www.papouch.com](http://www.papouch.com)

## Teploměry pro Ethernet a USB

Pokud z nějakého důvodu není pro Vás vhodné připojení teploměru přes sériové rozhraní RS232, můžeme Vám doporučit teploměr TME (ethernetový teploměr/IP teploměr) nebo TMU (teploměr s USB). Více informací naleznete na [www.papouch.com](http://www.papouch.com)

9/2019

Papouch s.r.o.  
[www.papouch.com](http://www.papouch.com)  
Strašnická 3164/1a  
102 00 Praha 10



tel.: +420 267 314 267  
fax: +420 267 314 269

mail: [papouch@papouch.com](mailto:papouch@papouch.com)