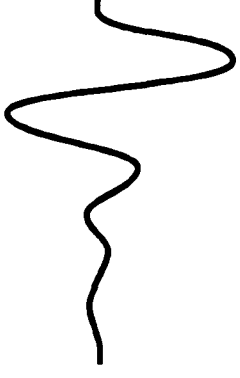


Návod k použití



MT 37T/C

3/4 MÍSTNÝ TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY J, K

REXANT

Záruční list



Výrobek: MT 3TT/C
Typ:
Výrobní číslo:
Datum prodeje:

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 12 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli. Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byl-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

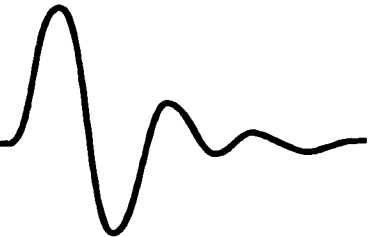
- mechanickým poškozením
- dopravou
- zásahem nepovolané osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

Záruční a pozáruční opravy provádí výrobce, pokud není uvedeno jinak.

© 1996 MERRET, s.r.o.

MERRET s.r.o.
Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9
tel./fax.: 02 - 86 62 00

Obsah



1. Popis přístroje	04
2. Připojení	05
3. Nastavení a ovládání	06
Limits	6
Nastavení typu termočlánku a kompenzační teploty	7
Datový výstup	7
Blokování	9
4. Chybová hlášení	10
4. Programovací schema	11
6. Datový výstup	12
Rozměry přístroje	12
7. Technická data	13
8. Záruční list	15

Popis přístroje

POPIS

Model MT37T/C je 3/4 místný panelový teploměr pro termočlánky J a K. Základem přístroje je jednočipový mikroprocesor a přesný A/D převodník, který přístroji zaručuje vysokou přesnost a snadné ovládání. Kompenzace studených konců je nastavitelná (0° ~ 75°C) podle teploty v kompenzační krabici. Přístroje jsou kalibrovány v °C.

OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá třemi tlačítky umístěnými na předním panelu, kterými se ovládají základní funkce a nastavení v programovacím módu. Všechna nastavení jsou uložena v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje). Přístup do jednotlivých programovacích módů lze zablokovat, popřípadě uzamknout volitelným číselným kódem. Dvojitý komparátor, který patří do standardního vybavení přístroje je určený pro hlídání dvou mezních hodnot s releovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje. Dosažení a překročení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé. Funkce Hold (zastavení měření) se ovládá přes výstupní konektor.

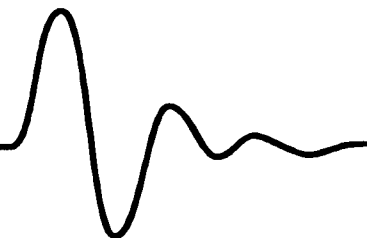
KALIBRACE

V programovacím módu lze typ termočlánku a kompenzační teplotu.

ROZŠÍŘENÍ

Datový výstup je pro svou rychlost a přesnost vhodný k přenosu naměřených údajů na další sekundární zobrazení nebo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232.

Technická data



Měřicí rozsah

J (Fe-CuNi)	50°.....700°C	900°C
K (NiCr-Ni)	50°...1000°C	1350°C

Zobrazení

Displej:	0 ~ 1999 intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm
Desetinná tečka:	pevná

Přesnost přístroje

Tepl. koeficient:	40 ppm/°C
Přesnost:	± 0,1 % z rozsahu ± 1 digit
Rychlost:	5 měření/s
Rozlišení:	1°C
Komp.stud.konce:	nastavitelná podle teploty v kompenzační krabici (0° ~ 75°C) s krokem 5°C
Watch-dog:	reset po 1,2 s
Kalibrace:	při 25°C a 60 % r. v.

Komparátory

Limita 1:	0.....1999
Limita 2:	0.....1999
Hystereze:	0.....999
Výstupy:	LO - HI relé s přepínacími kontakty max. 220 V/3 A

Datový výstup

Formát dat:	rychlost 150....9600 Baud - 8 datových bitů + 1 stop bit - 7 datových bitů + 2 stop bit - 7 datových bitů + sudá parita + 1 stop bit - 7 datových bitů + lichá parita + 1 stop bit
RS232	obousměrná komunikace

Napájení

20 ~ 28 VAC/50 Hz
180 ~ 240 VAC/50 Hz, 6 VA
DC 03, 12 ~ 32 VDC, izolované

Připojení

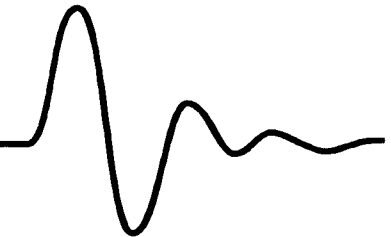
Dolní konektor:	Konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 1 mm²
Horní konektor:	Canon, DB 9 V

Mechanické vlastnosti

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-I
Rozměry:	48 x 96 x 137 mm
Otvor do panelu:	43,5 x 92 mm

Provozní podmínky

Doba ustálení:	15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0 ~ 50°C
Skladovací teplota:	-10 ~ 85°C
Krytí:	IP30, na přání IP55 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída II



RS 232

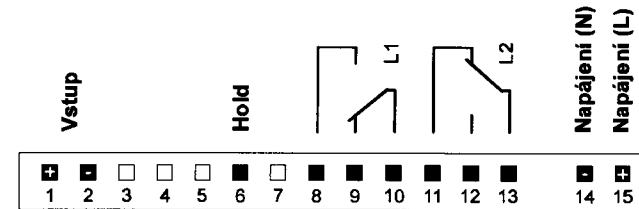
Datový výstup je v ASCII znacích (10 znaků) zakončený CRLF.

Příklad:

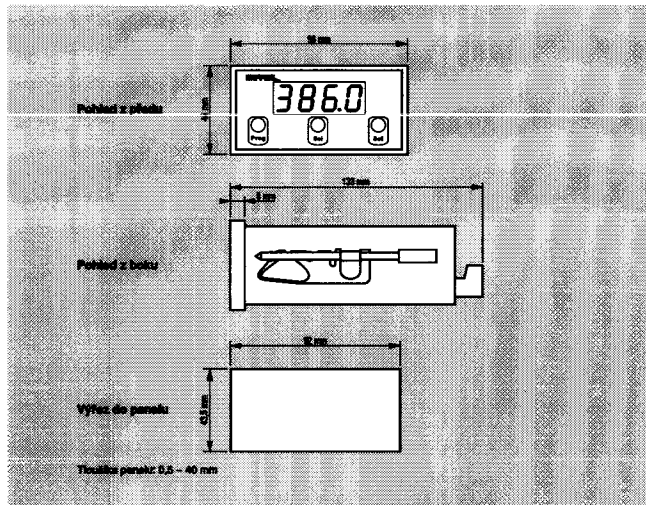
X0 -46.789CRLF
X3 0.89CRLF

První dva znaky přenášejí informaci o stavu limit.

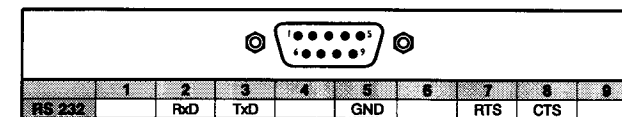
- X0 Žádná limita není aktivní
- X1 aktivní limita 2
- X2 aktivní limita 1
- X3 aktivní limita 1 a 2



ROZMĚRY PŘÍSTROJE

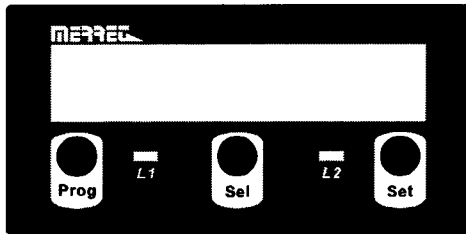


DATOVÉ VÝSTUPY



Nastavení a ovládání

V následujícím popisu jsou uvedeny všechny funkce a ovládání teploměru MT 3T/C. Přístup do programovacích kroků je závislý na Vaší objednávce. Nastavení a ovládání přístroje se provádí třemi tlačítky umístěnými na předním panelu, jejichž pomocí je možno listovat v ovládacím programu a nastavovat požadované hodnoty.



FUNKCE TLAČÍTEK

Prog: Volba programového módu

FUNKCE TLAČÍTEK V PROGRAMOVACÍM MÓDU

Prog: krokování v pozicích P1 ~ P4

Sel: - v aktivním režimu je použito na posunování přes jednu dekadu
- předčasné ukončení programování, bez potvrzení změn

Set: - v aktivním režimu je použito na nastavování čísla na jedné dekádě
- potvrzení vybraného programovacího módu

PROGRAMOVACÍ MÓDY

P1: Nastavení limitů a hystereze

P2: Nastavení typu termočlánku a kompenzační teploty

P3: Nastavení datového výstupu

P4: Blokování

LIMITY

Mezní hodnoty lze plynule nastavovat v celém měřícím rozsahu. K sepnutí dojde při dosažení a překročení nastavené hodnoty.

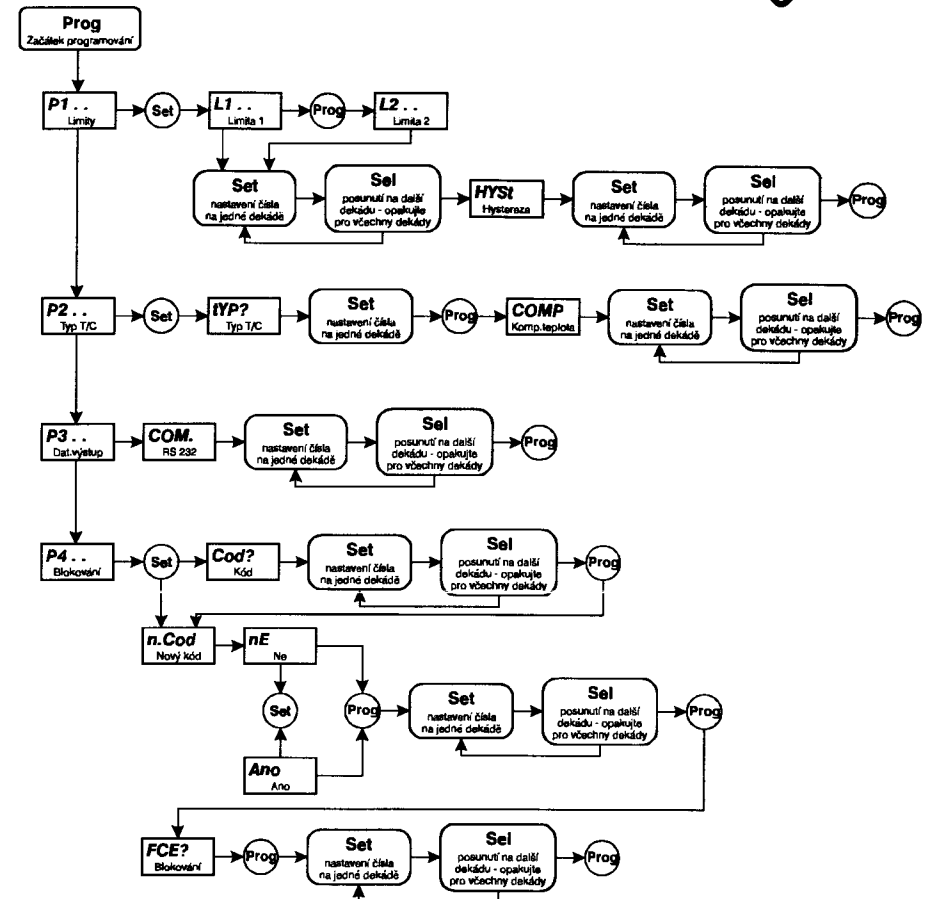
Hystereze lze také nastavovat v plném měřícím rozsahu a udává rozdíl o který musí měřená hodnota poklesnout oproti nastavené limitě, aby relé rozeplo.

Prog » P1... » Set » L1 »

Set (zobrazí poslední nastavenou hodnotu s blikající poslední číslicí) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Programovací schema



150 Baud	0	8 bitů + 1 stop bit	0
300 Baud	1	7 bitů + 2 stop bity	8
600 Baud	2	7 bitů + sudá parita + 1 stop bit	16
1200 Baud	3	7 bitů + lichá parita + 1 stop bit	48
2400 Baud	4		
4800 Baud	5		
9600 Baud	6		

Příklad:

9600 Baud, 8 datových bitů, 1 stop bit, bez parity	6
2400 Baud, 7 datových bitů, 1 stop bit, sudá parita	20

Prog » Prog » Prog » P3 . . . » Set »

CoM (na 3 s, pak posledně nastavená hodnota s blikající poslední číslicí) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte požadované nastavení)

BLOKOVÁNÍ PŘÍSTUPŮ

Tato funkce slouží pro zakázání změny nastavení v daném programovacím kroku (přístup na zobrazení je vždy volný) a je nastavitelná v P4. Zadává se ve tvaru čísla, které vyjadřuje součet čísel Vámi vybraných omezení z následující tabulky.

Blokování přístupů je dvouúrovňové

1) zablokování změny nastavení v programovacích krocích P1...P3

- *obsluha přístroje se může podívat na nastavené hodnoty bez možnosti jejich změn*

2) zablokování přístupu do programovacího kroku P4

- *obsluha přístroje se může podívat na nastavené hodnoty bez možnosti jejich změn +*

číselně zablokovat přístup do P6

Hodnoty pro zakázání změny nastavení

Limita 1	1	
Limita 2	2	
Datový výstup	16	
Volba typu termočlánku a komp. teploty		64 (automaticky)

Prog » Prog » Prog » Prog » P4 . . . »

n.Cod. (na 3 s)

nE (potvrzení současného číselného kódu) »

volba * **Set** nebo ***Prog**

***Set** »

Ano (můžete nastavit nové číselné heslo, max. 4 číslice) »

Prog »

0 (na displeji se rozblíká číslo nula) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte nový číselný kód) »

FCE ? (na 3 s, pak posledně nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blikající poslední číslicí) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte požadované nastavení)

***Prog** (potvrdíte nový číselný kód) »

FCE ? (na 3 s, pak posledně nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blikající poslední číslicí) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte požadované nastavení)

Prog » Prog » Prog » Prog » Prog » Prog » P4 . . . »

Code ? (na 3 s)

0 (na displeji se rozblíká číslo nula a musíte napsat vstupní číselný kód) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte číselný kód) »

n.Cod. (na 3 s)

nE (potvrzení současného číselného kódu) »

volba * **Set** nebo ***Prog**

***Set** »

Ano (můžete nastavit nové číselné heslo, max. 4 číslice) »

Prog »

0 (na displeji se rozblíká číslo nula) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte nový číselný kód) »

FCE ? (na 3 s, pak posledně nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blikající poslední číslicí) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte požadované nastavení)

***Prog** (potvrdíte nový číselný kód) »

FCE ? (na 3 s, pak posledně nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blikající poslední číslicí) »

Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

Sel (přechod na vyšší dekádu) »

Prog (potvrdíte požadované nastavení)

V případě zapomenutí čísla existuje kód univerzální a to 8177.

Chybová hlášení

Error 0	Matematická chyba dělení nulou	Zkontrolujte nastavení v P2 a P4
Error 1	Velikost měřené hodnoty je pod měřicím rozsahem přístroje	Zkontrolujte hodnotu vstupního signálu
Error 2	Velikost měřené hodnoty je nad měřicím rozsahem přístroje	Zkontrolujte hodnotu vstupního signálu
Error 3	Matematické přetečení displeje, chyba v zadaných hodnotách	Zkontrolujte nastavení v P1, P2 a P4
Error 4	nevyužito	
Error 5	Chyba při zápisu do EEPROM	Při trvalém hlášení zašlete přístroj do opravy
Error 6	Špatně zadané kódové číslo	Zadejte správné číslo

Sel (přechod na vyšší dekádu) »
Prog (potvrdíte požadované nastavení) »
HYS.t. (na 3 s, pak posledně nastavená hystereze s blikající poslední číslicí) »
Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »
Sel (přechod na vyšší dekádu) »
Prog (potvrdíte požadované nastavení)

Prog » P1... » **Set** » L1 » **Prog** » L2 »
Set (zobrazí posledně nastavenou hodnotu s blikající poslední číslicí) »
Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »
Sel (přechod na vyšší dekádu) »
Prog (potvrdíte požadované nastavení) »
HYS.t. (na 3 s, pak posledně nastavená hystereze s blikající poslední číslicí) »
Set (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »
Sel (přechod na vyšší dekádu) »
Prog (potvrdíte požadované nastavení)

KALIBRACE

V programovacím kroku P2 je možné zvolit typ termočlánku (J nebo K) a kompenzační teplotu (teplota podle kompenzační krabice) v rozsahu 0° ~ 75°C s krokem 5°C.

Volba termočlánku

K 0
 J 1

**Pro vstup do P2 je nutné povolení přístupu v kroku P4 (odečíst číslo 64)!
Po nastavení zobrazení v P2 se tento přístup opět automaticky zakáže!**

Prog » **Prog** » P2... »
tYP? (na 3 s) »
tC 1 (tC 0) »
Set (změna typu termočlánku 0 nebo 1) »
Prog (potvrdíte požadované nastavení) »
COMP (na 3 s) »
50 C (posledně nastavená kompenzační teplota) »
Set (nastavení požadované kompenzační teploty) »
Prog (potvrdíte požadované nastavení)

DATOVÉ VÝSTUPY

Formát datových výstupů je nastavitelný v programovém kroku P3 a zadává se zde v číselném tvaru, který vyjadřuje součet čísel Vámi požadovaných parametrů z následující tabulky.