



MERRET "FAX - INFO"

Návod k použití



Fax: 02 - 8191 7087

Vodňanská 675/30, 198 00 Praha 9

Chcete-li být pravidelně informováni o novinkách v našem sortimentu, věnujte prosím pár minut vyplnění a odeslání tohoto formuláře.

Firma:

Jméno:

Pracovní zařazení:

Oddělení:

Adresa:

.....

Město:

PSČ:

Telefon:

Fax:

Před odesláním faxem
prosím zvětšit
na 141 % (A5)
nebo
na 200 % (A4)

MT 370T/C

3 3/4 MÍSTNÝ TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

Čím se zabývá Vaše firma?

.....

.....

Jaké měřicí přístroje od firmy MERRET používáte?

.....

.....

O jaké měřicí přístroje firmy MERRET máte zájem?

.....

.....

Který typ přístroje Vám chybí v naší nabídce?

.....

.....

TECHDOK - MT370T/C - 97 - v.1.1

MERRET



Záruční list



Výrobek: **MT 3707/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 nepovoláné osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

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

© 1997 MERRET, s.r.o.

MERRET s.r.o.
Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9

2

! NOVÁ TELEFONNÍ ČÍSLA !



Tel: 02 - 8191 7086
Fax: 02 - 8191 7087

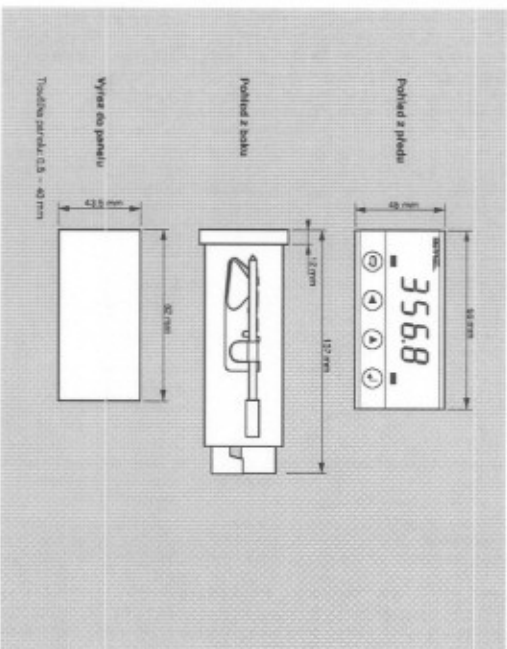
E-Mail: MERRET@MERRET.CZ

19



Rozměry a montáž přístroje

Obsah



1. Popis přístroje	4
2. Připojení	5
3. Nastavení a ovládní	6
Úrny	6
Nastavení typu termočlánku a teploty v kompenzační krabici	7
Datový výstup	8
Blokování přístupu	9
4. Programovací schéma	12
5. Chybová hlášení	13
6. Datový protokol RS232	14
7. Technická data	16
8. Rozměry a upravení přístroje	18
9. Záruční list	19

Popis přístroje

POPIS

Model MT 370T/C je 3 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, stabilitu 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 čtyřmi tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou uložena v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje). Přístup do jednotlivých programových kroků lze zablokovat.

Dvojitý komparátor, který patří do standardního vybavení přístroje je určený pro hlídání dvou mezních hodnot s releovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi. Dosažení a překročení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

Funkce Hold (zastavení měření) se ovládá kontaktem přes výstupní konektor.

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.

POUŽITÍ

Měření a vyhodnocení teploty.

Připojení

Dolní konektor: konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 1 mm²
Datový konektor: Canon - DB 9

Mechanické vlastnosti

Materiál: Noryl GFN2 SE I, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry: 96 x 48 x 137 mm
Otvor do panelu: 92 x 43,5 mm

Provozní podmínky

Doba ustálení: do 30 minut po zapnutí
Pracovní teplota: 0° – 50°C (standardně)
Skladovací teplota: -10° – 85°C
Krytí: IP54 - čelní panel
Provedení: bezpečnostní třída I
Zkuš. napětí vstupu: proti komparátoru = 1950 V
Iz. odolnost napájení: proti měřicímu vstupu 2 kV (pro 220 VAC a VAC)
proti měřicímu vstupu 500 V (pro DC03)
EMS, EMI dle DIN: EN 50081
ISO 1000-4-2/Třída 3
ISO 1000-4-4/Třída 3
ISO 1000-4-5

Technická data

Připojení

Měřicí rozsah

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

Zobrazení

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

Přesnost přístroje

TK: 40 ppm/°C
Přesnost: ± 0,1 % z rozsahu ± 1 digit
Rychlost: 5 měření/s
Rozlišení: 1°C
Komp.st.konce: nastavitelná podle teploty v komp.krabici (0° – 75°C, krok 5°C)
Watch-dog: reset po 1,2 s
Kalibrace: při 25°C a 60 % r. v.

Komparátory

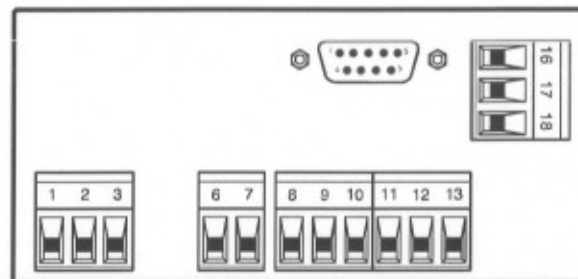
Límity 1: 0...1999
Límity 2: 0...1999
Hystereze: 0...999
Výstupy: 2 relé s přepínacím kontaktem (~220 V/3 A)

Datový výstup

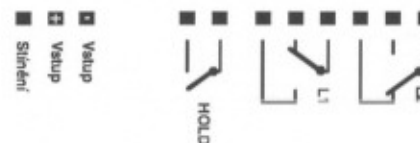
Formát dat: rychlost 150...9600 Baud
- 7 datových bitů + parita + 1 stop bit
RS 232: izolovaná, jednosměrná komunikace
vysílání naměřených dat lze ovládat signálem CTS
izolační odpor > 100 MOhm při 500 VDC

Napájení

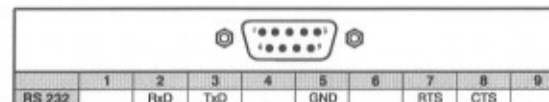
20 – 28 VAC/50 Hz
180 – 240 VAC/50 Hz, 6 VA
DC03, 12 – 32 VDC/max. 500 mA, izolované, (při 24 VDC/max. 150 mA)



■ PE
■ N
■ L



DATOVÉ VÝSTUPY



Nastavení a ovládání

V následujícím popisu jsou uvedeny všechny funkce a ovládání termostatu MT 370T/C. Přístup do programovacích kroků je závislý na Vaší objednávce. Nastavení a ovládání přístroje se provádí čtyřmi tlačítky umístěnými na předním panelu, jejichž pomocí je možno listovat v ovládacím programu a nastavovat požadované hodnoty.



FUNKCE TLAČÍTEK

- ☉ Volba programového módu

FUNKCE TLAČÍTEK V PROGRAMOVACÍM MÓDU

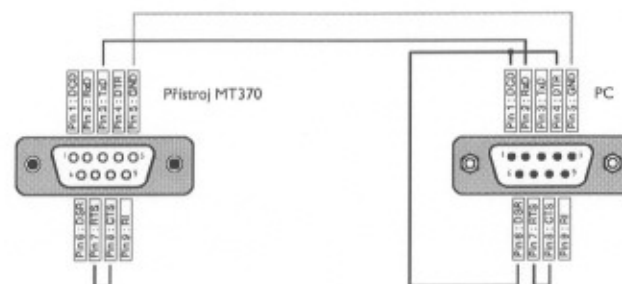
- ☉ - krokování v pozicích P1 – P4
- ☉ - předčasné ukončení programování, bez potvrzení změn
- ◀ - v aktivním režimu je použito na posunování přes jednu dekadu
- ▲ - v aktivním režimu je použito na nastavování čísla na jedné dekádě
- Ⓜ - potvrzení vybraného programovacího módu
- Ⓜ - potvrzení naprogramované hodnoty

Při prodlevě delší než 12 s se programovací režim automaticky přeručí a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu!!!

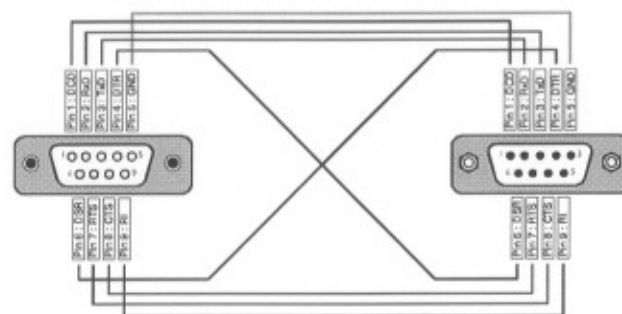
PROGRAMOVACÍ MÓDY

- P1: Nastavení limit a hystereze
- P2: Nastavení typu termočlánku a teploty v kompenzační krabici
- P3: Nastavení datového výstupu
- P4: Blokování přístupu k jednotlivým programovacím krokům

NEJEDNODUŠŠÍ PROPOJOVACÍ KABEL



ÚPLNÝ PROPOJOVACÍ KABEL



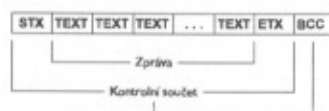
Datový protokol RS 232

Datový protokol je v 7-bitové ASCII formátu dle obr.4.

- Startbit (nízká úroveň)
- 7-bitové slovo
- Parita, sudá
- Stopbit (vysoká úroveň)



STXxxxxETXBCC



STX Návěští před zprávou (Hex: 02)
 ETX Ukončení zprávy (Hex: 03)
 BCC Kontrolní součet (XoR)
 - všech 8 bitů

První znak přenáší informaci o stavu limit	0	žádná limita není aktivní
	1	aktivní limita 1
	2	aktivní limita 2
	3	aktivní limita 1 a 2

Příklad:
 Hodnota na displeji 1,33, limita 1 aktivní
STXI 1.33ETXBCC HEX: 02B1A0A0B12E333303AF

Signálem CTS lze ovládat vysílání linky. Je-li aktivní (+7 V) linka vysílá, není-li aktivní linka ukončí vysílání po přenesení celého bloku.



LIMITY

Mezní hodnoty lze plynule nastavovat v celém měřicím rozsahu. K sepnutí dojde při dosažení a překročení nastavené hodnoty.
 Hystereze lze také nastavovat v plném měřicím rozsahu a udává rozdíl o který musí měřená hodnota poklesnout oproti nastavené limitě, aby relé rozešlo.

- ⊖ = P1. . . = ⊕ = L1 =
- ⊕ (zobrazí poslední nastavenou hodnotu s blikající poslední číslicí) =
- ⬆ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) =
- ⬅ (přechod na vyšší dekádu) =
- ⊕ (potvrdíte požadované nastavení) =
- HYST.** (na 3 s, pak poslední nastavená hystereze s blikající poslední číslicí) =
- ⬆ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) =
- ⬅ (přechod na vyšší dekádu) =
- ⊕ (potvrdíte požadované nastavení)

- ⊖ = P1. . . = ⊕ = L1 = ⊖ = L2 =
- ⊕ (zobrazí poslední nastavenou hodnotu s blikající poslední číslicí) =
- ⬆ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) =
- ⬅ (přechod na vyšší dekádu) =
- ⊕ (potvrdíte požadované nastavení) =
- HYST.** (na 3 s, pak poslední nastavená hystereze s blikající poslední číslicí) =
- ⬆ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) =
- ⬅ (přechod na vyšší dekádu) =
- ⊕ (potvrdíte požadované nastavení)

Chybová hlášení

NASTAVENÍ TYPU TERMOČLÁNKU A TEPLoty V KOMP.KRABICI

V kroku P2 se nastavuje typ termočlánku "0" (typ K) nebo "1" (typ J) a dále teplota v kompenzační krabici v rozsahu 0° – 75°C (s krokem 5°C).
Všechna nastavení jsou uchována v paměti přístroje i po jeho vypnutí.

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!

⊙ = ⊙ = P2 . . . * ⊙

TYP na 3 s, pak poslední nastavený typ termočlánku »

T C 0 poslední nastavený typ termočlánku (0 - K, 1 - J) »

⊙ (změna typu termočlánku) »

⊙ (potvrdíte požadované nastavení) »

C O R P na 3 s, pak poslední nastavená hodnota komp. teploty s blikající poslední číslicí »

⊙ (můžete vzestupně krokovat po 5°C) »

⊙ (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.

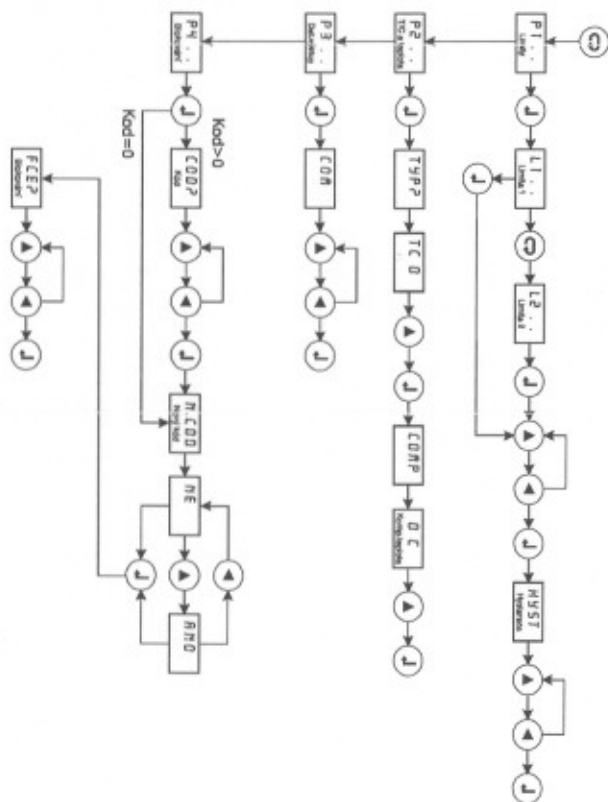
150 Baud	0	7 bitů + parita + 1 stop bit	0
300 Baud	1		
600 Baud	2		
1200 Baud	3		
2400 Baud	4		
4800 Baud	5		
9600 Baud	6		

Příklad:

9600 Baud, 8 datových bitů, 1 stop bit, bez parity

Displej	Závada	Odstranění závady
Err . 0	Matematická chyba (dělení nulou)	Zkontrolujte nastavení v P2
Err . 1	Velikost měřené hodnoty je pod měřicím rozsahem přístroje	Zkontrolujte hodnotu vstupního signálu
Err . 2	Velikost měřené hodnoty je nad měřicím rozsahem přístroje	Zkontrolujte hodnotu vstupního signálu
Err . 3	Matematické přetečení displeje	Chyba v zadaných hodnotách. Zkontrolujte nastavení v P1 a P2
Err . 4		
Err . 5	Chyby při zápisu do EEPROM	Při trvalé signalizaci je nutno zaslat přístroj do opravy
Err . 6	Špatně zadané heslo	Nastavte správné číslo

Programovací schema



⊙ = ⊙ = ⊙ = P3 ... ⊙ =

COD (na 3 s, pak poslední nastavená hodnota s blikající poslední číslicí) =

▲ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) =

◀ (přechod na vyšší dekádu) =

⌋ (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 Vám 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 P4

Hodnoty pro zakázání změny nastavení

Límata 1	1
Límata 2	2
Datový výstup	16
Nastavení typu T/C a komp. teploty	64 (automaticky)

Je-li kódové číslo "Heslo" = 0

⊙ = ⊙ = ⊙ = ⊙ = P4 ... ⊙ =

N.COD. (na 3 s)

NE (potvrzení současného číselného kódu) =

volba * ▲ nebo * ⌋

* ▲ =

RND (můžete nastavit nové číselné heslo, max. 4 číslice) =



- 1) * (na displeji se rozbitá číslo nula) *
- D (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
- 1) (přechod na vyšší dekádu) *
- 1) (potvrdíte nový číselný kód) *
- FCE P (na 3, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blízkostí poslední číslice) *
- 1) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
- 1) (přechod na vyšší dekádu) *
- 1) (potvrdíte požadované nastavení)

- 1) * (potvrdíte nový číselný kód) *
- FCE P (na 3, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blízkostí poslední číslice) *
- 1) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
- 1) (přechod na vyšší dekádu) *
- 1) (potvrdíte požadované nastavení)



- Je-li kódové číslo "Heslo" jiné než = 0**
- 1) (na 3 s) * P Y 1
 - D (na displeji se rozbitá číslo nula a musíte napravit vstupní číselný kód) *
 - 1) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
 - 1) (přechod na vyšší dekádu) *
 - 1) (potvrdíte číselný kód) *
 - H, C, O, D. (na 3 s) nebo ER6, při zadání špatného kódu
 - HE (potvrzení současněho číselného kódu) *
 - 1) nebo 1) * volba
 - 1) (můžete nastavit nové číselné heslo, max. 4 číslice) *



- 1) * (na displeji se rozbitá číslo nula) *
- D (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
- 1) (přechod na vyšší dekádu) *
- 1) (potvrdíte nový číselný kód) *
- FCE P (na 3, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blízkostí poslední číslice) *
- 1) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
- 1) (přechod na vyšší dekádu) *
- 1) (potvrdíte požadované nastavení)

- 1) * (potvrdíte nový číselný kód) *
- FCE P (na 3, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blízkostí poslední číslice) *
- 1) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) *
- 1) (přechod na vyšší dekádu) *
- 1) (potvrdíte požadované nastavení)

V případě zopomenutí číslo existuje kód univerzální a to 8177.