



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 zvětšete
na 141 % (A5)
nebo
na 200 % (A4)

MT 370PM

3 3/4 MÍSTNÝ MONITOR PROCESŮ

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 - MT370PM - 97 - v.1.1





Záruční list



Výrobek: **MT 370PM**
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

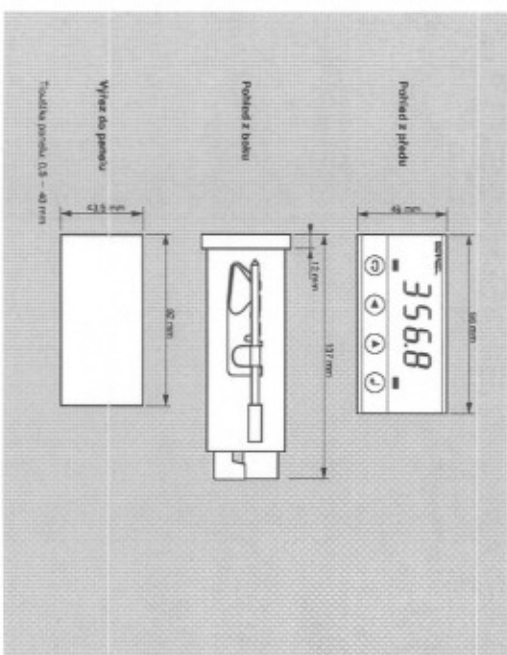
E-Mail: MERRET@MERRET.CZ

19



Rozměry a montáž přístroje

Obsah



1. Popis přístroje	4
2. Připojení	5
3. Nastavení a ovládní	6
Limity	6
Nastavení zobrazení na displeji	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 upevnění přístroje	18
9. Závěrečný list	19

Popis přístroje

POPIS

Model MT 370PM je 3 3/4 místrý panelový monitor procesů určený pro přímé zobrazování analogových signálů v požadovaných jednotkách. Základem přístroje je jednočipový mikroprocesor a přesný A/D převodník, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

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.

KALIBRACE

V programovacím módu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupní veličiny libovolné zobrazení na displeji. (např.: vstup 0 – 10 V a zobrazení 0.0 – 350.0).

ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené s plynně nastavenou hodnotou v rozsahu 2 – 24 VDC.

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

Pro převedení standardních průmyslových signálů na číselnou hodnotu měřené veličiny.

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)

Připojení

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

Mechanické vlastnosti

Materiál: Noryl GFN2 SE1, 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
proti pomocnému napětí = 560 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

Měřicí rozsah

0/4 – 20 mA	úbytek < 75 mV
0 – 2 V	100 kOhm
0 – 5 V	200 kOhm
0 – 10 V	500 kOhm
5 – 105 Ohm	

Zobrazení

Displej:	-999 – 0 – 3999 intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm
Desetinná tečka:	nastavitelná - v programovacím módu P2

Přesnost přístroje

TK:	50 ppm/°C
Přesnost:	± 0,05 % z rozsahu ± 1 digit (platí pro plný rozsah)
Rychlost:	10 měření/s
Přetížitelnost:	10x (t > 100 ms), 2x (dlouhodobě)
Watch-dog:	reset po 1,2 s
Kalibrace:	při 25°C a 60 % r. v.

Komparátory

Límity 1:	-999...0...3999
Límity 2:	-999...0...3999
Hystereze:	0...999
Výstupy:	2 relé s přepínacím kontaktem (-220 V/3 A)

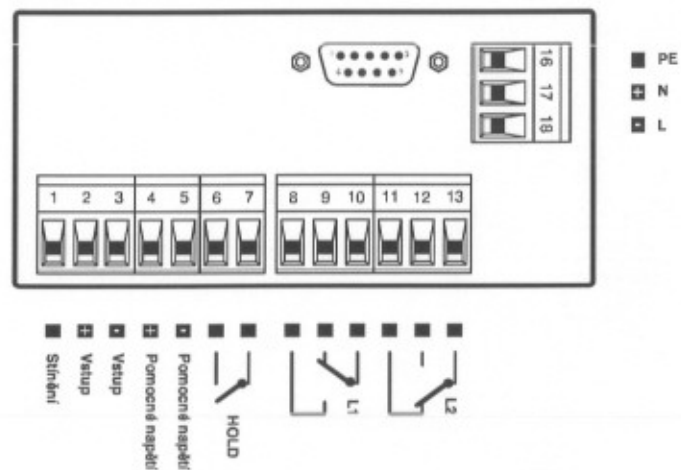
Datový výstup

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

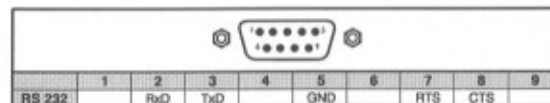
Pomocné napětí

Nastavitelné:	2...24 VDC, min. zátěž 500 Ohm (při osazení DC03 - min. 600 Ohm) galvanicky oddělené od napájení i vstupního signálu izolační odpor > 100 MOhm při 500 VDC hodnotu napětí lze nastavit trimrem nad svorkovnicí přístroje
---------------	---

Připojení



DATOVÉ VÝSTUPY



Nastavení a ovládání

V následujícím popisu jsou uvedeny všechny funkce a ovládání monitoru procesů MT 370PM. 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

- ⓪ Volba programového módu

FUNKCE TLAČÍTEK V PROGRAMOVACÍM MÓDU

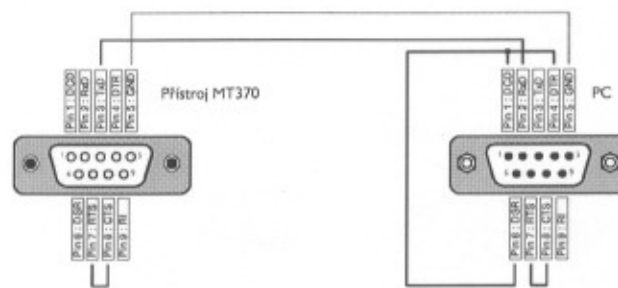
- ⓪ - krokování v pozicích P1 – P4
- předčasné ukončení programování, bez potvrzení změn
- ⏪ - v aktivním režimu je použito na posunování přes jednu dekádu
- ⏩ - v aktivním režimu je použito na nastavování čísla na jedné dekádě
- Ⓜ - potvrzení vybraného programovacího módu
- potvrzení naprogramované hodnoty

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

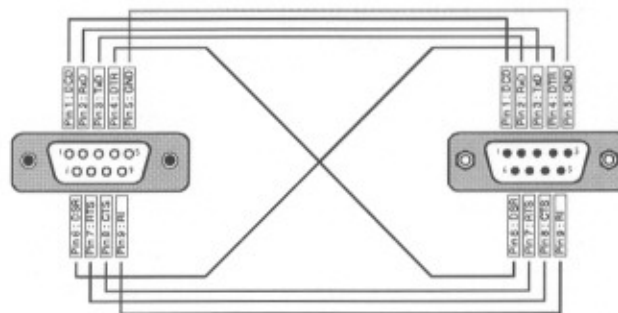
PROGRAMOVACÍ MÓDY

- P1: Nastavení limit a hystereze
- P2: Nastavení zobrazení na displeji a umístění desetinné tečky
- P3: Nastavení datového výstupu
- P4: Blokování přístupu k jednotlivým programovacím krokům

NEJEDNODUŠŠÍ PROPOJOVACÍ KABEL



ÚPLNÝ PROPOJOVACÍ KABEL



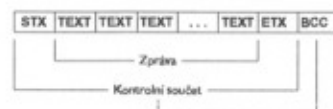
Datový protokol RS 232

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

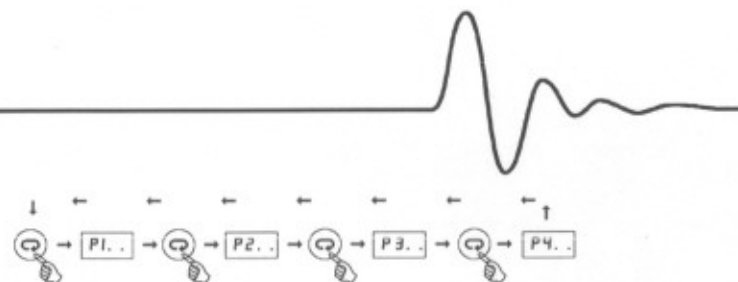
První znak přenáší informaci o stavu limit	0	žádná limita není aktivní
	1	aktivní limita 1
	2	aktivní limita 2
	3	aktivní limita 1 a 2

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 rozeplo.

- ⊖ = 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

KALIBRACE

Pro obě krajní hodnoty vstupní veličiny je možné nastavit libovolné číslo (v rozsahu displeje), které je uchováno 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 . . . = ⊙

0RR na 3 s, pak poslední nastavená hodnota s blikající poslední číslicí »

⬆ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

⬅ (přechod na vyšší dekádu) »

po nastavení posledního čísla na 4 dekádě můžete nastavit desetinnou tečku »

⬅ (desetinná tečka se rozblíká) »

⬆ (umístění desetinné tečky) »

⊙ (potvrdíte požadované nastavení) »

20RR na 3 s, pak poslední nastavená hodnota s blikající poslední číslicí »

⬆ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

⬅ (přechod na vyšší dekádu) »

⊙ (potvrdíte požadované nastavení)

Změňte-li umístění desetinné tečky směrem doleva, pak je velmi pravděpodobné, že při zobrazení limit se na displeji objeví **ERR 3** (přepínání displeje), a po 3 sekundách číslo 0, takže je nutné provést nastavení limit znovu.

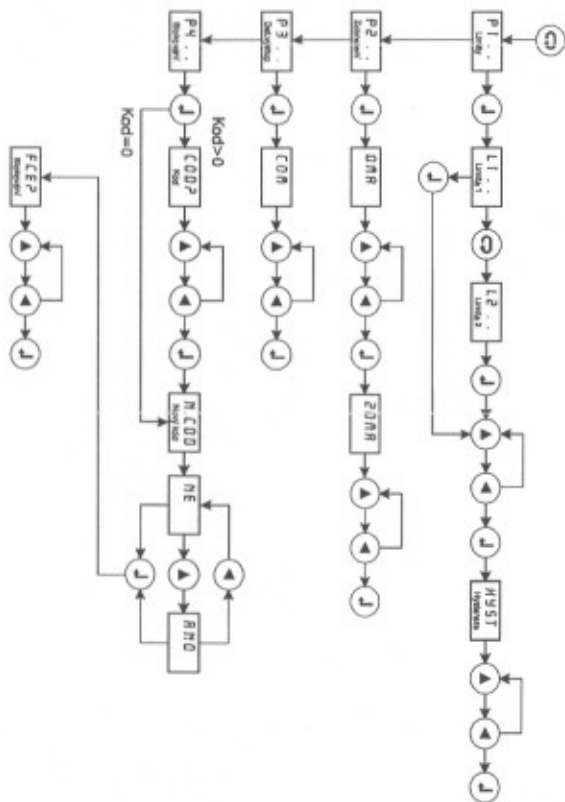
DATOVÉ VÝSTUPY

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		

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



Příklad:

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

⊖ = ⊖ = ⊖ = P3 . . . = ⊘ =

COB (na 3 s, pak poslední nastavená hodnota s blízkající 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 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 P4

Hodnoty pro zakázání změny nastavení

Limita 1	1
Limita 2	2
Datový výstup	16
Nastavení zobrazení na displeji	64 (automaticky)

Je-li kodové číslo "Heslo" = 0

⊖ = ⊖ = ⊖ = ⊖ = P4 . . . = ⊘ =

N.COD. (na 3 s)

NE (potvrzení současného číselného kódu) =

volba * ▲ nebo * Ⓜ



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

1 =

0 (na displeji se rozblíká číslo nula) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte nový číselný kód) =

FCE P (na 3. s, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blížící poslední číslicí) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte požadované nastavení)

J (povrátíte nový číselný kód) =

FCE P (na 3. s, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blížící poslední číslicí) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte požadované nastavení)

Je-li kódové číslo "heslo" jiné než = 0

▶ = **▶** = **▶** = **PY . . . *** **1**

CODE P (na 3 s)

0 (na displeji se rozblíká číslo nula a můžete napose vsuňte číselný kód) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte číselný kód) =

N.C.O.D. (na 3 s) nebo ERK6, při zadání špatného kódu

NE (potvrzení současněho číselného kódu) =

volba ***A*** nebo ***J***



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

1 =

0 (na displeji se rozblíká číslo nula) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte nový číselný kód) =

FCE P (na 3. s, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blížící poslední číslicí) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte požadované nastavení)

J (povrátíte nový číselný kód) =

FCE P (na 3. s, pak poslední nastavená hodnota pro zakázaný přístup s blížící poslední číslicí) =

▶ (můžete nastavit číslo na jedné desítkě) =

▶ (přechod na vyšší desítku) =

1 (povrátíte požadované nastavení)

V případě zapomenutí čísla existuje kód univerzální o to 8177.