



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:

PSC:

Telefon:

Fax:

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

MT 370ADC

33/4MÍSTNÝ STEJNOSMĚRNÝ AMPÉRMETR

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?

.....

TECHBOOK - MT370ADC - 97 - v.1.1

MERRET



Záruční list



Výrobek: *MT 370ADC*
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.

©1997 MERRET, s.r.o.

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

2

! NOVA TELEFONNÍ ČÍSLA !

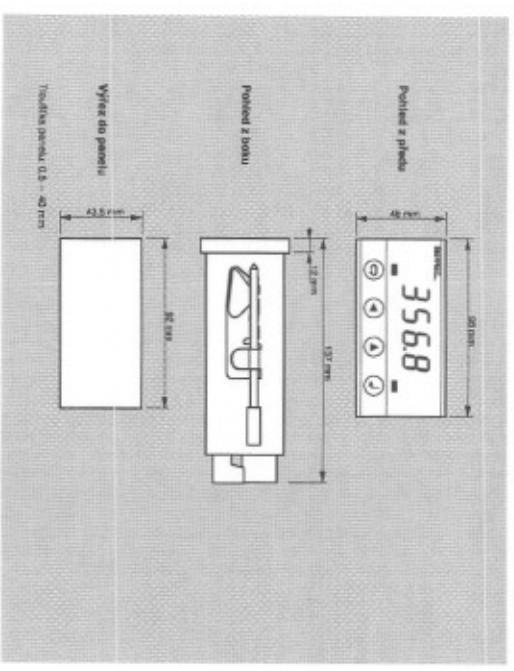
Tel: 02 - 8191 7086
Fax: 02 - 8191 7087
E-Mail: MERRET@MERRET.CZ

19



Rozměry a montáž přístroje

Obsah



1. Popis přístroje	4
2. Připojení	5
3. Nastavení a ovládání	6
Liniy	7
Datový výstup	8
Blokování příslupu	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 370ADC je 3 3/4 místný panelový stejnosměrný ampérmetr. 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 relovým 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

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené s plynule 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

Měření a vyhodnocení stejnosměrného proudu.

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

-999 - 0 - 3,999 mA	úbytek < 75 mV
-9,99 - 0 - 39,99 mA	úbytek < 75 mV
-99,9 - 0 - 399,9 mA	úbytek < 75 mV
-999 - 0 - 3,999 A	úbytek < 75 mV

Zobrazení

Displej:	-999 - 0 - 3999
Desetinná tečka:	intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm 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

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

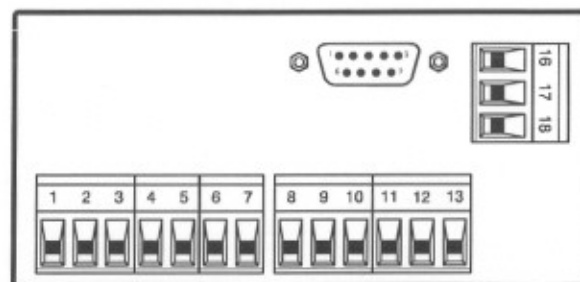
Datový výstup

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

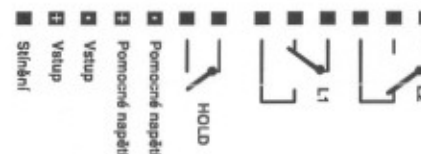
Pomocné napětí

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
---------------	---

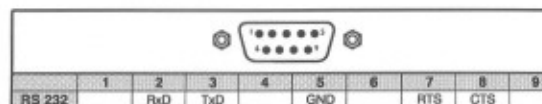
Připojení



■ PE
■ N
■ L



DATOVÉ VÝSTUPY



Nastavení a ovládání

V následujícím popisu jsou uvedeny všechny funkce a ovládání přístroje pro měření stejnosměrného proudu 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

- ☐ Volba programového módu

FUNKCE TLAČÍTEK V PROGRAMOVACÍM MÓDU

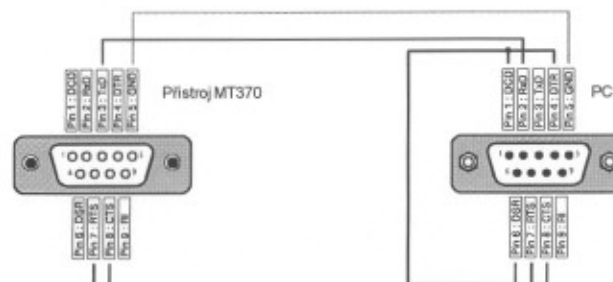
- ☐ - krokování v pozicích P1 – P4
- předčasné ukončení programování, bez potvrzení změn
- ◀ - v aktivním režimu je použito na posouvání přes jednu dekádu
- ▲ - v aktivním režimu je použito na nastavování čísla na jedné dekáde
- ⏏ - potvrzení vybraného programovacího módu
- potvrzení naprogramované hodnoty

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

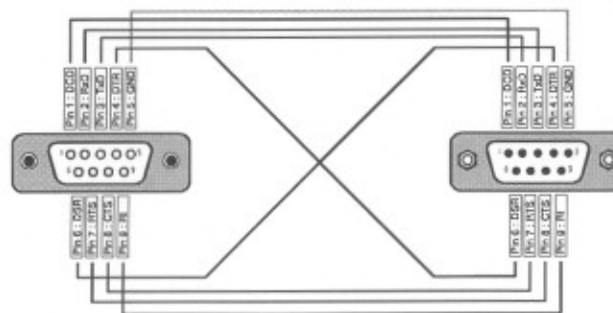
PROGRAMOVACÍ MÓDY

- P1: Nastavení limit a hystereze
- P2: - - -
- P3: Nastavení datového výstupu
- P4: Blokování přístupu k jednotlivým programovacím krokům

NEJEDNODUŠŠÍ PROPOJOVACÍ KABEL



ÚPLNÝ PROPOJOVACÍ KABEL



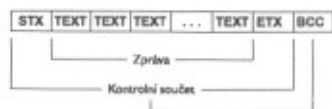
Datový protokol RS 232

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

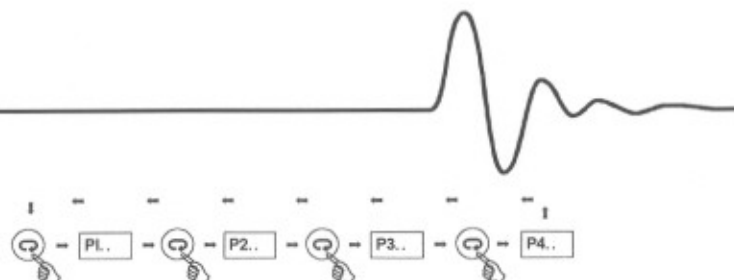
První znak přenáší informaci o stavu limit

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
 STX1 1.33ETXBCC HEX: 02B1A0A0B12E333303AF

Signálem CTS lze ovládat vysílání linky. Je-li aktivní (+7V) 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... » (J) » L1 »
- (J) (zobrazí poslední nastavenou hodnotu s blikající poslední číslicí) »
- (▲) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »
- (◀) (přechod na vyšší dekádu) »
- (J) (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) »
- (J) (potvrdíte požadované nastavení) »

- ☐ » P1... » (J) » L1 » ☐ » L2 »
- (J) (zobrazí poslední nastavenou hodnotu s blikající poslední číslicí) »
- (▲) (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »
- (◀) (přechod na vyšší dekádu) »
- (J) (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) »
- (J) (potvrdíte požadované nastavení) »

Chybová hlášení

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.

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

Příklad:

9600 Baud, 8 datových bitů, 1 stop bit, bez parity 6

⊞ » ⊞ » ⊞ » P3... » ⊞ »

CoM (na 3 s, pak poslední nastavená hodnota s blížící 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*

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



Je-li kodové číslo "Heslo" jiné než =0

⏪ » ⏩ » ⏪ » ⏩ » P4... » ⏩

Code ? (na 3 s)

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

⬆️ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

⬅️ (přechod na vyšší dekádu) »

⏩ (potvrdíte číselný kód) »

n.Cod. (na 3 s) nebo ERR6, při zadání špatného kódu

nE (potvrzení současného číselného kódu) »

volba* ⬆️ nebo* ⏩

* ⬆️ »

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

⏩ »

0 (na displeji se rozblíká číslo nula) »

⬆️ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

⬅️ (přechod na vyšší dekádu) »

⏩ (potvrdíte nový číselný kód) »

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

⬆️ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

⬅️ (přechod na vyšší dekádu) »

⏩ (potvrdíte požadované nastavení)

* ⏩ (potvrdíte nový číselný kód) »

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

⬆️ (můžete nastavit číslo na jedné dekádě) »

⬅️ (přechod na vyšší dekádu) »

⏩ (potvrdíte požadované nastavení)

V případě zapomenutí čísla existuje kód univerzální a to 8177.