

# AC VOLTMETRY & AMPÉRMETRY

## ■ MT 400AAC



- 4 místné zobrazení
- Měřicí rozsah: 0 ~ 99,99 mA; 999,9 mA; 5,000 A
- Velikost DIN 96 x 48 mm
- Napájení 220 VAC

### Rozšíření

- Komparátory
- Pomocné napětí
- Datový a analogový výstup
- Matematické funkce - Min. a max. hodnota, tára, průměrování, špičková hodnota
- M-konektor, Real time
- Napájení 24 VAC, 12 ~ 32 VDC

### ■ Popis

Model MT 400AAC je 4 místný panelový střídavý ampérmetr.

Základem přístroje je jednočipový mikroprocesor a přesné A/D a RMS převodníky, které přístroji zaručují 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 programovacích kroků lze zablokovat.

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

### ■ Rozšíření

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou nebo tří mezních hodnot s releovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje tak i volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0 ~ 60 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

**Pomocné napětí** je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené s plynule nastavitelnou hodnotou v rozsahu 2 ~ 24 VDC.

**Datové výstupy** jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů na další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. Lze je též použít pro dálkové nastavení přístroje. V nabídce jsou typy RS232 i RS485, a to izolované nebo neizolované.

**Analogové výstupy** najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadované další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je několik typů proudových i napěťových izolovaných výstupů. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho rozsah je volitelný v programovacím módu.

**Matematické funkce** v sobě zahrnují *Min. a max. hodnotu* - registrace min. a max. hodnoty dosažené během měření, *Táru* - určenou k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu, *Průměrování* - průměrná hodnota za zvolený časový úsek a *Špičkovou hodnotu* - na displeji se zobrazuje pouze max. hodnota za zvolený časový úsek. Naměřená data jsou uložena v paměti (i po vypnutí) a jsou zobrazitelná pomocí tlačítek na předním panelu. Jednotlivé funkce se volí v programovacím módu.

**M-konektor** umožňuje rozšíření přístroje o přídavné komparátory, automatické prepínače vstupů, atd. Další podrobnosti v kapitole Doplnky a příslušenství.

**Real time** je interní časové řízení sběru dat. Je vhodný všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty v daném časovém úseku. Do paměti přístroje je možné uložit až 8 000 hodnot. Přenos uložených dat do PC přes seriové rozhraní RS232.

### ■ Použití

Měření a vyhodnocení střídavého proudu.

## ■ Technická data

### MĚŘICÍ ROZSAH

0 ~ 99,99 mA	Vnitřní odpor
0 ~ 999,9 mA	1 Ohm
0 ~ 5,000 A	0,1 Ohm
	0,01 Ohm
<i>přístroj má být ještě o +20 % přes daný rozsah</i>	
Frekvenční rozsah:	40 ~ 5000 Hz

Při použití rozsahu 5 A není možné osazení M-konektoru.

### ZOBRAZENÍ

Displej:	9999, intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm
Desetinná tečka:	pevná
Jas:	regulovatelný - v programovacím módu

### PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	60 ppm/°C
Přesnost:	±0,3 % z rozsahu ±1 digit
Rychlost:	10 měření/s (ustálení po skokové změně může být však mnohem delší)
Přetížitelnost:	10x (t > 100 ms) neplatí pro rozsah 660 V 2x (dlouhodobě)
Watch-dog:	reset po 1,2 s
Matematické fce:	min. a max. hodnota, tára, průměrování, špičková hodnota volba jednotlivých fci - v programovacím módu (vždy pouze jedna)
Real time:	10 ppm/°C hodnota displeje (max. 8000 údajů) čas-datumná hodnota displeje (max. 5000 údajů) přenos uložených dat přes RS232 do PC při 25°C a 60 % r.v.
Kalibrace:	

### KOMPARÁTOR

Limita 1	9999
Limita 2	9999
Limita 3	9999
Hysterese:	9999
Zpoždění:	0 ~ 60 s, krok 0,2 s
Výstupy:	1 - 2 relé s přepínacím kontaktem (~220 V/3 A) 3 relé se spínacím kontaktem (~220 V/2 A)

### DATOVÉ VÝSTUPY

Formát dat:	rychlost 150 ~ 9600 Baud 8 bitů + 1 stop bit 7 bitů + parita + 1 stop bit
RS 232	izolovaná nebo neizolovaná, obousměrná komunikace vysílání dat z přístroje lze ovládat signálem CTS
RS 485	izolovaná nebo neizolovaná multiprocesorová komunikace, adresace 32 přístrojů

### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	programovatelný, izolovaný s 12 bit D/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údajům na displeji
Nonlinearita:	0,1 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Odezva na skok:	< 1 s - 90 %, < 3 s - 99,9 %, < 20 s - 100 % konečné hodnoty
Napěťové:	0 ~ 2 V, 0 ~ 5 V, 0 ~ 10 V
Proudové:	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (kompenzace vedení do 600 Ohm)

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné:	2...24 VDC, min. 500 Ohm (při osazení DC03 - min. 600 Ohm) galvanicky oddělené od napájení i vstupního signálu
---------------	---

### NAPÁJENÍ

20 ~ 28 VAC/50 Hz
180 ~ 240 VAC/50 Hz, 6 VA
DC01, 12 ~ 24 VDC/150 mA, neizol. (bez pom.nap. a analog. výst.)
DC03, 12 ~ 32 VDC/max.500 mA, (24 VDC/max.150 mA), izolované

### PŘIPOJENÍ

Dolní konektor:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 1 mm <sup>2</sup>
Datový konektor:	Canon, DB 9

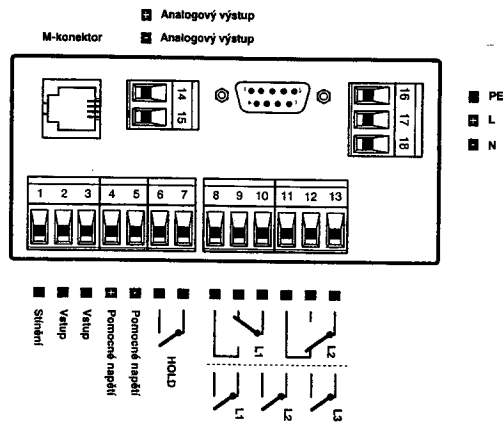
### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 161 mm
Otvor do panelu:	92 x 43,5 mm

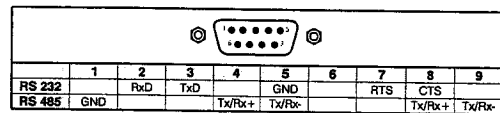
### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Doba ustálení:	do 15 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.odoln. napájení:	proti měřicímu vstupu 2 kV (pro 220 VAC i 24 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

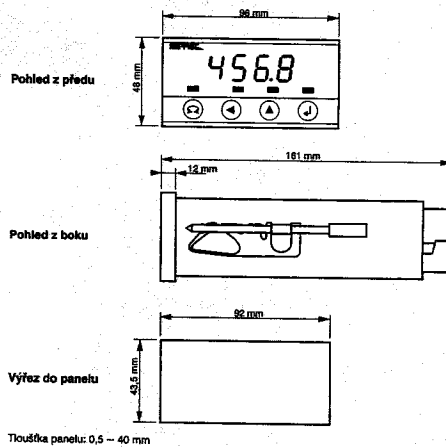
## ■ Připojení



## ■ Připojení - datový výstup



## ■ Rozměry



## ■ Objednací kód

MT 400AAC - xxxxxxxxxxxx

