

OM 402PWR



Modelová řada OM 402 jsou 4místné panelové programovatelné přístroje navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny.

Typ OM 402PWR je univerzální střídavý V-A metr s rozšířením o funkce pro další analýzu sítě. Přístroj měří napětí, proud, činný výkon, kmitočet a s výpočtem jalový výkon, zdánlivý výkon a $\cos \phi$.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler a true RMS převodník, který přístroji zaručuje dobrou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

AC V-A METR/ANALYZÁTOR SÍTĚ

- 4místné programovatelné zobrazení
- Rozsah: 0...1 / 2,5 / 5A; 0...60 / 150 / 300mV;
0...10 / 120 / 250 / 450V
- Digitální filtry, Tára, Linearizace
- Rozměr DIN 96 x 48 mm
- Napájení 10...30VAC/DC; 80...250VAC/DC
- Rozšíření
Komparátory • Datový výstup • Analogový výstup
Záznam naměřených hodnot • Tříbarevný displej - 20 mm

OM 402PWR

AC VOLTMETR A AMPÉRMETR
AC ANALYZÁTOR SÍTĚ

OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou ve třech nastavovacích režimech.

LIGHT MENU je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro základní nastavení přístroje

PROFI MENU je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje

USER MENU může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit). Přístup je volný, bez hesla.

Standardní výbavou je rozhraní OM Link, kterým lze s ovládacím programem upravovat a archivovat všechny nastavení přístroje i provádět update firmware (s kabelem OML). Program je určen také pro vizualizaci a archivaci naměřených hodnot z více přístrojů.

Všechny nastavení jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje). Na displeji lze zobrazit měřené jednotky.

ROZŠÍŘENÍ

KOMPARÁTORY jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného výstupu.

DATOVÉ VÝSTUPY jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s ASCII/MESSBUS/MODBUS/PROFIBUS protokolem.

ANALOGOVÉ VÝSTUPY najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

ZÁZNAM NAMĚŘENÝCH HODNOT je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 266 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485 a OM Link.

STANDARDNÍ FUNKCE

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Měřicí rozsah: nastavitelný v menu

Měřicí módy (PWR): napětí (V_{RMS}), proud (A_{RMS}), výkon (W), kmitočet (Hz) a s výpočtem Jalový výkon (Q), Zdánlivý výkon (S), účinník ($\cos \phi$)

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...60 mV > 0...500.0

Zobrazení: -999...9999

FUNKCE

Linearizace: nelineární signál je převeden až 50 bodovou lineární interpolací

Min/max. hodnota: registrace min./max. hodnoty dosažené během měření

Tára: určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Špičková hodnota: na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota

Matematické funkce: polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina, $\sin x$

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí/Exponenciální/Aritmetický průměr: z 2...30/100/100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock: blokování tlačítek

Hold: blokování displeje/přístroje

Tára: aktivace a nulování táry

Nulování MM: nulování min/max hodnot

TECHNICKÁ DATA

VSTUP

Počet vstupů	1		
AC Rozsah	částečně pevný – podle objednávky		
	0...60 mV	21 kΩ	
	0...150 mV	21 kΩ	
	0...300 mV	1,2 kΩ	
	0...1 A	< 150 mV	
	0...2,5 A	< 150 mV	
	0...5 A	< 150 mV	
	0...10 V	150 kΩ	
	0...120 V	930 kΩ	
	0...250 V	730 kΩ	
	0...450 V	930 kΩ	
			Vstup 1 - I Vstup 1 - I Vstup 1 - I Vstup 1 - I Vstup 1 - I Vstup 1 - I Vstup 2 - U Vstup 3 - U Vstup 2 - U Vstup 2 - U Vstup 3 - U
	Přístroj měří i DC rozsahy		
Vstupní kmitočet	0...400 Hz pro amplitudu od 8 V		
Měřené veličiny	Napětí (V_{max})		
	Proud (A_{max})		
	Činný výkon (P)		
	Kmitočet (Hz)		
	s výpočtem		
	Jalový výkon (Q)		
	Zdánlivý výkon (S)		
	Účinnost (cos φ)		
	Externí vstupy	3 vstupy, na kontakt	
		Lze přiřadit tyto funkce	
	OFF vstup je vypnutý		
	HOLD zastavení displeje		
	BLOK blokování tlačítek		
	HESL blokování přístupu do menu		
	TARA I aktivace táry pro „Kanal I“		
	TARA U aktivace táry pro „Kanal U“		
	TARA P aktivace táry pro „Kanal P“		
	TARA F aktivace táry pro „Kanal F“		
	N.T. VS nulování táry na všech kanálech		
	N.T. AKT nulování táry na aktuálním kanálu		
	ULOZ start záznamu dat (FAST/RTC)		
	PREP postupné nebo BCD přepínání kanálů		

ZOBRAZENÍ

Displej: -99999...999999, jednobarevný 14segmentový LED; -999...9999, 3barevný 7segmentový LED
 Výška znaků: 14 nebo 20 mm
 Barva displeje: červená nebo zelená (výška 14 mm)
 Červená/zelená/oranžová (výška 20 mm)
 Popis: poslední dva znaky displeje lze použít pro zobrazení měřených veličin (nastavitelný v menu - jen 14 mm displej)
 Desetinná tečka: nastavitelná - v menu
 Jas: nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C
 Přesnost: ±0,3% (0,6/0,9%) z rozsahu + 1 digit (pro zobrazení 9999 a 5 měř./s)
 Rychlost: 0,5...5 měření/s
 Přetížitelnost: 2x; 10x (t < 30 ms) - ne pro > 250 V a 5 A
 Měřicí módy (PWR): napětí (VRMS), proud (A_{RMS}), výkon (W), kmitočet (Hz) a s výpočtem Q, S, cos φ
 Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)
 Digitální filtry: exp./plovoucí/aritmetický průměr, zaokrouhlení
 Funkce: ofset, min./max. hod., Tára, špičková hodnota
 Záznam hodnot: záznam naměřených dat do paměti přístroje
 RTC - 15 ppm/°C, čas-datum-hodnota displeje, < 266k údajů
 Watch-dog: reset po 0,4 s
 OM Link: Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje
 Kalibrace: při 25°C a 40% r.v.

KOMPARÁTOR

Typ: digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 30 ms
 Mód Hystereze - mez sepnutí, pásmo hystereze (Mez a ±1/2 Hys.) a čas (±99,9 s) určující zpoždění sepnutí
 Mód Od-Do - interval sepnutí a vypnutí výstupu
 Mód Dávka - perioda, její násobky a čas (0...99,9 s) po který je výstup aktivní
 Výstup: 1...2x relé s spínacím kontaktem (250 VAC/30 VDC, 3 A) a 1...2x relé s přepínacím kontaktem (250 VAC/50 VDC, 3 A); 2x/4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA); 2x SSR (250 VAC/1 A); 2x bistabilní relé (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A)

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokol: ASCII, MESSBUS, MODBUS - RTU, PROFIBUS DP
 Formát dat: 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)
 7 bitů + sudá parity + 1 stop bit (Messbus)
 Rychlost: 600...230 400 Baud, 0,0096...12 Mbaud (PROFIBUS)
 RS 232: izolovaná
 RS 485: izolovaná, adresace (max. 31 přístrojů)

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ: izolovaný, programovatelný s 16 bitovým D/A převodníkem, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu
 Nelinearita: 0,1% z rozsahu
 TK: 15 ppm/°C
 Rychlost: odezva na změnu hodnoty < 1 ms
 Rozsahy: 0...2/5/10 V, ±10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (komp. < 600 Ω/12 V nebo 1000 Ω/24 V)

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 5...24 VDC/max. 1,2 W, oddělené

NAPÁJENÍ

Rozsah: 10...30 V AC/DC, ±10%, PF ≥ 0,4, $I_{\text{STP}} < 40$ A/1 ms, izolované
 80...250 V AC/DC, ±10%, PF ≥ 0,4, $I_{\text{STP}} < 40$ A/1 ms, izolované
 Spotřeba: < 9,4 W/9,2 VA
 Napájení je jistiáno pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

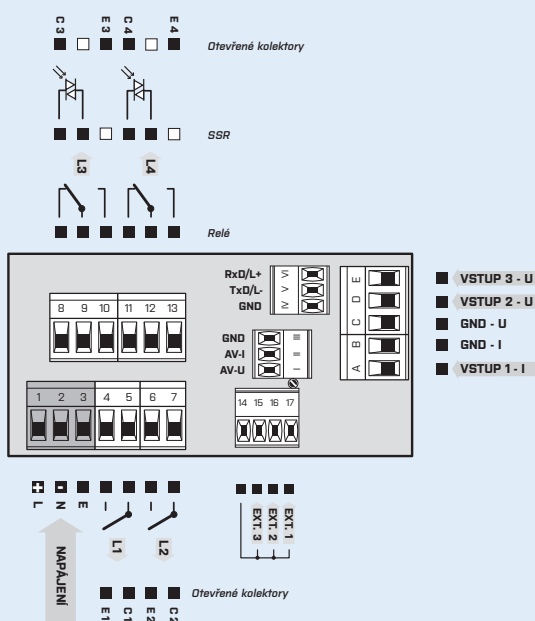
Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
 Rozměry: 96 x 48 x 120 mm (š x v x h)
 Otvor do panelu: 90,5 x 45 mm (š x v)

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení: konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm²
 Pracovní teplota: -20°...60°C
 Skladovací teplota: -20°...80°C
 Krytí: IP64 (pouze čelní panel)
 El. bezpečnost: ČSN EN 61010-1, A2
 Izolační pevnost: 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem
 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/anal. výstupem
 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem
 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem
 Izolační odolnost: pro stupeň znečištění II, kategorie měření III.
 napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI)
 vstup, výstup, PN > 300 V (ZI), 150 V (DI)
 EMC: ČSN EN 61326-1
 Seizmická způsobilost: ČSN IEC 980:1993, čl. 6

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

PŘIPOJENÍ



* Svorky GND (vstup) jsou galvanicky spojeny s vstupy EXT, a konektorem OM Link

OBJEDNACÍ KÓD

OM 402PWR

		-											
Napájení	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	0	1										
Měřicí rozsah - U	0...10/120 V 0...250/450 V na přání	S	U	Z									
Měřicí rozsah - I	0...60/150/300 mV 0...1/2,5/5 A na přání	K	P	Z									
Komparátory	ne 1x relé (spínací) 2x relé (spínací) 3x relé (2x spínací + 1x přepínací) 4x relé (2x spínací + 2x přepínací) 2x otevřený kolektor 4x otevřený kolektor 2x otevřený kolektor + 2x relé (přepínací) 2x relé (přepínací) 2x SSR 2x relé, bistabilní 1x relé (přepínací)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Analogový výstup	ne ano (kompenzace < 600 Ω/12 V) ano (kompenzace < 1000 Ω/24 V)	0	1	2									
Datový výstup	ne RS 232 RS 485 MODBUS* PROFIBUS	0	1	2	3	4							
Pomocné napětí	ne ano	0	1										
Záznam naměřených hodnot	ne RTC	0	1										
Barva displeje	červená (14 mm) zelená (14 mm) červená/zelená (20 mm)										1	2	3
Specifikace	standardně se neuvádí												00

Základní provedení přístroje je označeno tučně

* Nelze v kombinaci s RTC/FAST