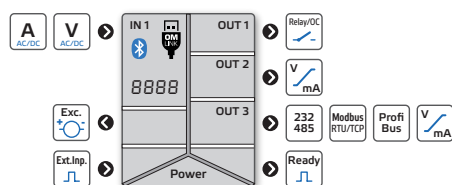




- 3barevný hlavní displej, pomocný displej a bargraf
- Napětí, Proud, Činný / Zdánlivý / Jalový výkon, Účinník
- Vstup I 60 / 150 / 300 mV, 1 / 5 / 10 A
Vstup U-DC 0...200 / 350 / 600 / 1000 V
Vstup U-AC 0...150 / 250 / 450 / 700 V
- Bezdotyková haptická tlačítka s RGB podsvícením
- Teach-in, Digitální filtry, Tára, Mat. funkce, Linearizace
- Rozměr DIN 96 x 48 mm
- Napájení 10...30 VAC/DC; 80...250 VAC/DC

AC/DC V-A METR



Volitelné rozšíření

Komparátory ● Datový výstup ● Analogový výstup ● Záznam hodnot

Modelová řada OM 403 představuje 6místné panelové digitální přístroje navrhované s důrazem na účelnost, pohodlí uživatele a příznivou cenu. Díky modulárnímu řešení umožňují snadný upgrade a přizpůsobení funkcí. Zároveň jsou konstruovány s ohledem na opravitelnost, což zajišťuje jednoduchou výměnu všech dílů, dlouhou životnost a nízké náklady na údržbu.

Typ OM 403PWR je univerzální AC/DC V-A metr. I přes svou univerzálnost je ovládání intuitivní díky dvěma displejům, dotykovým tlačítkům s barevnou navigací a haptickou odezvou a integrovanému Průvodci nastavením.

Přístroj je vybaven 32bitovým procesorem a rychlým dvojitým 24bitovým $\Delta\Sigma$ ADC, což zajišťuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

OVLÁDÁNÍ

Přístroj se ovládá a nastavuje pomocí pěti bezkontaktních tlačítek umístěných na předním panelu. Pro lepší orientaci v menu jsou tlačítka barevně podsvícena a vybavena haptickou odezvou.

Úvodní nastavení přístroje lze snadno provést pomocí Průvodce, který Vás krok za krokem provede základním nastavením potřebným pro spuštění přístroje.

Vstup do PROFI menu je chráněn přístupovým heslem a obsahuje kompletní nastavení pro oprávněné uživatele. V případě potřeby lze z vybraných položek vytvořit uživatelské (USER) menu pro obsluhu, které může zahrnovat libovolné položky, a to bez nutnosti zadávat heslo.

Nastavení přístroje lze snadno provést také prostřednictvím programu OM Link z PC přes USB-C nebo Bluetooth. Tento program dále umožňuje archivovat veškerá nastavení, aktualizaci firmware a kalibraci přístroje.

Všechna nastavení jsou uložena v paměti EEPROM, takže zůstávají zachována i po vypnutí přístroje.

ROZŠÍŘENÍ

KOMPARÁTORY jsou navrženy pro sledování dvou, tří, čtyř nebo šesti mezních hodnot s reléovým nebo OC výstupem. Uživatel má možnost volby různých režimů a funkcí výstupů, tak aby vyhovovaly konkrétním požadavkům na provoz. Dosažení nastavených limitních hodnot je indikováno LED signalizací a současně sepnutím/rozepnutím příslušného výstupu.

DATOVÉ VÝSTUPY jsou díky své rychlosti a přesnosti ideální pro přenos naměřených údajů do dalších zobrazovacích zařízení nebo přímo do řídicích systémů. K dispozici jsou izolovaná rozhraní RS232 a RS485 s podporou protokolů ASCII, Modbus a PROFINET.

ANALOGOVÉ VÝSTUPY jsou ideální pro aplikace, kde je vyžadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených dat v externích zařízeních. K dispozici je univerzální analogový výstup s možností volby typu i rozsahu – napětí nebo proud.

ZÁZNAM NAMĚŘENÝCH HODNOT je ideální pro aplikace vyžadující sledování a ukládání dat v závislosti na čase. Řízení záznamu probíhá prostřednictvím reálného času (RTC), přičemž lze nastavit ukládání v definovaných časových intervalech a periodách, nebo v případě krátkodobých událostí zajišťuje kontinuální záznam s vysokou rychlostí zápisu. Data se ukládají buď do interní paměti přístroje, nebo na USB-C flash disk.

STANDARDNÍ FUNKCE

NASTAVITELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: uživatel může volit typ měření (AC-DC) a měřicí rozsah

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

Ruční nastavení: uživatel může manuálně zadat dvě krajní hodnoty vstupního signálu a přiřadit jim libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...60 mV > 0...500.0

Zobrazení: -99999...999999

FUNKCE

Linearizace: nelineární signál je převeden až 100 bodovou lineární interpolací

Tára: nulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Ofset: pevně nastavený posun počáteční hodnoty

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

Matematické funkce: polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina

Simulace: přístroj simuluje svoji funkci bez připojeného vstupního signálu

Log: záznam událostí a chybových hlášení s časovou značkou

DIGITÁLNÍ FILTRY

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

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Hold: blokování displeje/přístroje

Lock: blokování tlačítek

Tára: aktivace a nulování táry

Nulování Min/Max: nulování min/max hodnoty

Hold Min/Max: spuštění měření pro vyhodnocení Min/Max hodnoty

Vzorek: start jednorázového měření

Rozepnutí limity: povolení rozepnutí relé v módu Trvale (bezpečnostní relé)

TECHNICKÁ DATA

VSTUP

Počet	2			Rozsah je nastavitelný v menu přístroje
DC Rozsah I	0...60 mV	> 1 MΩ	Vstup 3	
	0...100 mV	> 1 MΩ	Vstup 3	
	0...300 mV	> 1 MΩ	Vstup 3	
	0...0,25 A	< 200 mV	Vstup 3	
	0...0,5 A	< 200 mV	Vstup 3	
	0...1 A	< 200 mV	Vstup 3	
	0...2,5 A	< 200 mV	Vstup 3	
	0...5 A	< 200 mV	Vstup 4	
	0...10 A	< 200 mV	Vstup 4	
	±200 V	1 MΩ	Vstup 2	
Rozsah U	±350 V	1 MΩ	Vstup 2	
	±600 V	1 MΩ	Vstup 1	
	±1000 V	1 MΩ	Vstup 1	
Měřené veličiny	Napětí [V]			
	Proud [I]			
AC Rozsah I	0...60 mV	> 1 MΩ	Vstup 3	
	0...100 mV	> 1 MΩ	Vstup 3	
	0...300 mV	> 1 MΩ	Vstup 3	
	0...0,25 A	< 200 mV	Vstup 3	
	0...0,5 A	< 200 mV	Vstup 3	
	0...1 A	< 200 mV	Vstup 4	
	0...2,5 A	< 200 mV	Vstup 4	
	0...5 A	< 200 mV	Vstup 4	
	0...10 A	< 200 mV	Vstup 4	
	0...150 V	1 MΩ	Vstup 2	
Rozsah U	0...250 V	1 MΩ	Vstup 2	
	0...450 V	1 MΩ	Vstup 1	
	0...700 V	1 MΩ	Vstup 1	
Vstupní kmitočet	0...400 Hz			
Měřené veličiny	Napětí [V] _{avg}			
	Proud [I] _{avg}			
	Činný výkon P [W]			
	Zádní výkon S [VA]			
	Jalový výkon Q [Var]			
Měřené veličiny	Účinník [cos φ]			
	Kmitočet [Hz]			
DC	DC složka [V]			

ŘÍDÍCÍ VSTUPY A VÝSTUPY

Počet	3, izolovaný, na kontakt, PNP/NPN, < 30 V
Funkce	Bez funkce
	Aktivace Táry
	Nulování Táry
	Nulování MIN/MAX a PEAK hodnoty
	Aktivace Tárny (<1s) + nulov. Tárny (>1s)
	Aktivace Techn. pro Offset
	Rozepnutí bezpečnostního relé/OC
	Ovládání kumulativního měření
	Min/Max a PEAK hodnota
	Zastavení měření
	Spuštění jednorázového měření
	Hold - Hodnota minima/maxima/MAX-MIN/AVG*
	Blokování tlačítek na přístroji
	Start záznamu dat
	Nulování záznamu dat
Počet výstupů	1, izolovaný, otevřený kolektor 30 V/100 mA
Funkce	Ready - Aktivní při bezchybném stavu přístroje

*Hodnota se počítá z periody od předchozí aktivace externího vstupu

ZOBRAZENÍ

Hlavní displej	-99999...999999, tříbarevný alfanumerický LED, 6místný, 1segmentový, červený / zelený / oranžový, výška znaků 14 mm
Sekundární displej	-99999...999999, jednobarevný alfanumerický LED, 6místný, 1segmentový, zelený, výška znaků 7 mm
Info displej	0...99, jednobarevný alfanumerický LED, 2místný, 1segmentový, oranžový, výška znaků 7 mm
Sloupkový displej	17 jednobarevných LED, vodovodný
Signalizační LED	20 jednobarevných LED indikujících funkce a stav přístroje (červené, žluté, oranžové)
Desetinná tečka	nastavitelná, plovoucí nebo exponenciální zobrazení
Popis	zobrazení na sekundárním displeji nebo na posledních dvou znacích hlavního displeje
Jas	nastavitelný nebo automatický

SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	50 ppm/°C	
Přesnost	±0,05 % z rozsahu 0,1 % z rozsahu přesnost platí pro 1 měření/s a zobrazení 9999	DC AC
Rychlost měření	0,5...5 měření/s	
Ovládání	5 dotykových tlačítek s RGB podsvícením a haptickou odezvou	
Přetížení	10x (t < 30 ms), 2x - neplatí pro >1 A > 150 V	
Funkce	Teach-in, offset, tára, min/max hodnota, špičková hodnota, matematické funkce, odložený start, simulace, logování chyb a událostí	
Timer	časové a denní omezení provozu přístroje, funkcí a periferií (záznam dat, relé, ...)	
Digitální filtry	exponenciální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení	
Matematické funkce	polynom / inverzní polynom / logaritmus exponenciál / mocnina / odmocnina	
Linearizace	lineární interpolací ve 100 bodech nastavení pouze přes OM Link	
Záznam naměřených hodnot	< 100 000 záznamů dlouhodobý čas-datum-naměřená hodnota jednorázový rychlý záznam < 5 mř./s	
OM Link	Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje (BT a USB-C)	
Čas	presnost < 1 minuta/rok	
Watch-dog	reset po 500 ms	
Kalibrace	při 25°C a 40 % r.v.	

RELÉOVÝ / OC VÝSTUP

Počet	až 6
Typ	digitální, nastavitelný v menu
Mód	AKTHAD AKTPOD OKENKO DAVKA aktivní nad nastavenou hodnotou aktivní pod nastavenou hodnotou aktivní v nastaveném okně / pásmu aktivní v nastavených periodách
Funkce Relé/OC	SPINAC ROZPN PULSNI TRVALE v aktivním režimu je sepnuté v aktivním režimu je rozepnuté v aktivním režimu je trvale sepnuté v aktivním režimu je trvale sepnuté odpadnutí je blokováno (IEC EN 61496) - rozepnutí se provede externím vstupem
Limity	-99999...999999
Hystereze	0...999999
Zpoždění	0...999,9 s
Výstupy	2 - 4x relé s prepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 3 - 6x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 3 - 6x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA)
Relé	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

ANALOGOVÝ VÝSTUP

Počet	1-2		
Typ	izolovaný, nastavitelný s 16bitovým DAC, typ a rozsah výstupu je volitelný		
TK	15 ppm/°C		
Přesnost	±0,02 % z rozsahu ±0,03 % z rozsahu ±0,06 % z rozsahu	0...5 V 0...2 V / 0...5 mA	
Rychlost	odezva na změnu hodnoty < 160 μs		
Rozsahy	Rozsah	Indikace chybového stavu	
	0...2 V	-2,2 V	odporová zátěž > 1 kΩ
	0...5 V	-5,5 V	odporová zátěž > 1 kΩ
	0...10 V	-11,0 V	odporová zátěž > 1 kΩ
	±10 V	-11,0 V	odporová zátěž > 1 kΩ
	0...5 mA	-5,5 mA	kompence < 600 Ω/12 V
	0...20 mA	-22,0 mA	kompence < 600 Ω/12 V
	4...20 mA	-3,2 mA	kompence < 600 Ω/12 V
	Detekce přerušení smyčky		

DATOVÝ VÝSTUP

Počet	1
Protokol	ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, PROFINET
Rychlost	600...230 400 Baud 10 Mbit/s, 100 Mbit/s (Modbus TCP/IP, PROFINET)
Formát dat	Formát Parita Stop bit 8 bitů + parita + stop bit žádná / sudá / lichá 1/15/2
Adresace	1...99 přístrojů (ASCII) 1...247 přístrojů (Modbus)
Zakončení linky	interním odporem 120 Ω DIP prepínačem u posledního přístroje

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{sp} < 40 A / 1 ms, izolované 80...250 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{sp} < 40 A / 1 ms, izolované Napájení je jistěno pojistkou umístěnou v přístroji
Spotřeba	< 9,4 W / 9,2 VA

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

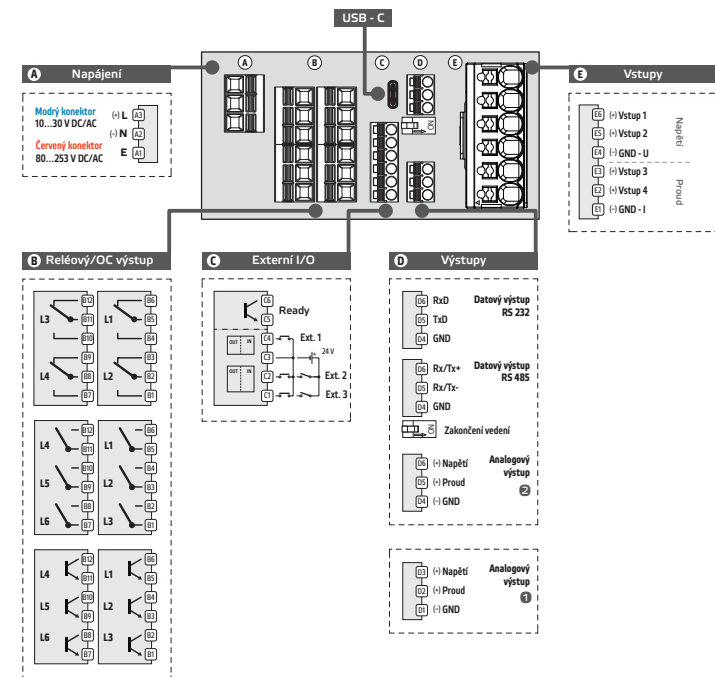
Materiál	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-0, černý
Rozměry	96 x 48 x 120 mm (š x v x h)
Otvor do panelu	90 x 45,5 mm (š x v)

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 / 2,5 / 4,0 mm²
Doba ustálení	do 5 minut po zapnutí
Pracovní teplota	-20°...60°C
Skladovací teplota	-20°...85°C
Pracovní vlhkost	< 95 % r.v., nekondenzující
Krytí	IP65, pouze čelní panel
Provedení	bezpečnostní třída I
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 > 300 V (Zi), 150 V (Di)
EMC	ČSN EN IEC 61326-1:2021, Průmyslová oblast ČSN EN IEC 62003:2021, Jaderná zařízení
RoHS	ČSN EN IEC 63000:2018
Seizmická způsobilost	ČSN IEC/IEEE 60980-344 Edition 1.0, 2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

* Zi - Základní izolace, Di - Dvojitá izolace

PŘIPOJENÍ



OBJEDNACÍ KÓD

OM 403PWR

Napájení	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	0 1				
Proudový vstup	interní bočník externí bočník (60/150/300 mV)	1 2				
Komparátory	ne		0			
	2x relé (přepínací)		1			
	4x relé (přepínací)		2			
	3x relé (spínací)		3			
	6x relé (spínací)		4			
	3x otevřený kolektor		5			
Výstupy	ne			00		
	Analogový výstup			11		
	RS 232			01		
	RS 485			02		
	Modbus TCP/IP			03		
	PROFINET			05		
Záznam naměřených hodnot	Analogový výstup + RS 232			11		
	Analogový výstup + RS 485			12		
	2x Analogový výstup			19		
	ne			0		
Specifikace	ano			1		
	standardně se neuvádí					00

Základní provedení přístroje je označeno tučně