



OM 403UNI

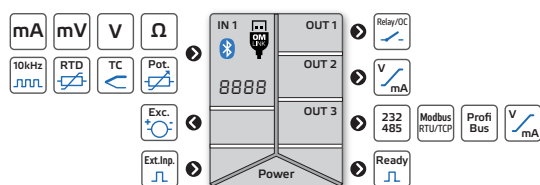


- 3barevný hlavní displej, pomocný displej a bargraf
- Multifunkční vstup (DC, PM, RTD, T/C, DU, UC)
- Dotyková haptická tlačítka s RGB podsvícením
- Teach-in, Digitální filtry, Tára, Mat. funkce, Linearizace
- Rozměr DIN 96 x 48 mm
- Napájení 10...30 VAC/DC; 80...250 VAC/DC

Volitelné rozšíření

Komparátory ● Datový výstup ● Analogový výstup ● Záznam hodnot

UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ



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 403UNI je multifunkční přístroj, který lze snadno nastavit pro 11 různých typů vstupů a jejich rozsahů přímo v menu. 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 vícekanálovým 24bitovým $\Delta\Sigma$ ADC, což zajišťuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

OVLÁDÁNÍ

Přístroj se ovládá a nastavuje pomocí pět dotykových 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 mezi různými typy vstupů a měřicími rozsahy

Standardní nastavení: pro oba krajní body vstupního rozsahu lze na displeji nastavit libovolnou hodnotu, např. vstup 0...20 mA > 0...500,0

Teach-In: u této funkce je možné přiřadit libovolné zobrazení na displeji pro aktuálně změřené krajní hodnoty vstupního signálu., např. vstup 4,02...20,01 mA > 0...500,0

Ruční nastavení: uživatel může manuálně zadat dvě krajní hodnoty vstupního signálu a přiřadit jim libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0,04...9,58 V > 0...700,0

Zobrazení: -99999...999999

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné: 24 VDC/50 mA, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM): automatická (3 a 4drát) nebo ruční v menu (2drát)

Sondy (RTD): vnitřního zapojení (odpor vedení v měřící hlavici)

Studený konec (T/C): ruční nebo automatická (teplota svorek)

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

Špičková hodnota: displej zobrazuje pouze nejvyšší nebo nejnižší změřenou hodnotu

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: zastavení měření

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

Záznam dat: ukládání naměřených hodnot do paměti přístroje

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

TECHNICKÁ DATA

VSTUP

Počet	1
	Rozsah je nastavitelný v menu přístroje
DC Rozsah	±60 mV > 10 MΩ Vstup -mV ±75 mV > 10 MΩ Vstup -mV ±100 mV > 10 MΩ Vstup -mV ±150 mV > 10 MΩ Vstup -mV ±300 mV > 10 MΩ Vstup -mV ±1000 mV > 10 MΩ Vstup -mV ±20 V 1 MΩ Vstup -U ±40 V 1 MΩ Vstup -U ±100 mA < 200 mV Vstup -U
PM Rozsah	±5 mA < 200 mV Vstup -I ±20 mA < 200 mV Vstup -I 4...20 mA < 200 mV Vstup -I ±2 V 1 MΩ Vstup -U ±5 V 1 MΩ Vstup -U ±10 V 1 MΩ Vstup -U
OHM Rozsah	0...100 / 300 Ω 0...1 / 3 / 10 / 30 / 100 kΩ 0...300 kΩ (jen 2 a 4drátové)
Připojení	2, 3 a 4drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
RTD Rozsah	Pt 100/500/1 000, 3 851 ppm/°C -50°...450°C Pt 100, 3 920 ppm/°C -50°...450°C Pt 50, 3 910 ppm/°C -200°...1100°C Pt 100, 3 910 ppm/°C -200°...450°C
Připojení	2, 3 a 4drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
Ni Rozsah	Ni 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C -50°...250°C Ni 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C -200°...250°C
Připojení	2, 3 a 4drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
Cu Rozsah	Cu 50/100, 4 260 ppm/°C -50°...200°C Cu 50/100, 4 280 ppm/°C -200°...200°C
Připojení	2, 3 a 4drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
NTC Rozsah	NTC 1 2k2, B _{25/5} = 3600 -40°...125°C NTC 2 2k0, B _{25/5} = 3528 -40°...125°C NTC 3 10k, B _{25/5} = 3435 -40°...125°C NTC 4 10k, B _{25/5} = 3977 -40°...125°C NTC 5 12k, B _{25/5} = 3740 -40°...125°C NTC 6 20k, B _{25/5} = 4263 -40°...125°C
Připojení	2, 3 a 4drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
PTC Rozsah	KTY 81/210 -55°...150°C
Připojení	2, 3 a 4drátové, s detekcí přerušení kabelu/snímače
T/C Rozsah	J (Fe-CuNi) -200°...900°C K (NiCr-Ni) -200°...1 300°C T (Cu-CuNi) -200°...400°C E (NiCr-CuNi) -200°...690°C B (PtRh30-PtRh6) 300°...1 820°C S (PtRh10-Pt) -50°...1 760°C R (Pt13Rh-Pt) -50°...1 740°C N (Omega) -200°...1 300°C L (Fe-CuNi) -200°...900°C XX (Chromel-Copel) -200°...800°C
Kompence	nastavitelná -20°...99°C nebo automatická
DU Napájení snímače	1,65 VDC/3 mA, odpor potenciometru > 500 Ω
UC Vstup	na kontakt, TTL, NPN/PNP
Rozsah	0,1 Hz...10 kHz, <30 V
Měřicí mód	čítač/kmitočet, stopky, hodiny
Nastavení	časová zkladna, násobící/dělicí konstanta

ŘÍDÍCÍ VSTUPY A VÝSTUPY

Počet	3, izolovaný, na kontakt, PNP/NPN, < 30 V
Funkce	Bez funkce Aktivace Tary Nulování Tary Nulování MIN/MAX a PEAK hodnoty Aktivace Tary (<1 s) + nulov. Tary (>1 s) Aktivace Tech-in 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 Zobrazení hodnot všech kanálů a Brutto
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...99999, tříbarevný alfanumerický LED, 6místný, 11segmentový, červený / zelený / oranžový, výška znaků 14 mm
Sekundární displej	-99999...99999, jednobarevný alfanumerický LED, 6místný, 11segmentový, zelený, výška znaků 7 mm
Info displej	0...99, jednobarevný alfanumerický LED, 2místný, 11segmentový, oranžový, výška znaků 7 mm
Sloupcový 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	25 ppm/°C
Přesnost	±0,07 % z rozsahu ±0,05 % z rozsahu DC, PM ±0,1 % z rozsahu OHM - 100k/300k přesnost platí pro 20 měření/s a zobrazení 9999
Rychlost měření	1...400 měření/s
IIR filtr	potlačení síťového brumu (50/60 Hz) o více než 45 dB (-180x snížení amplitudy rušení) pro rychlosti měření >100 měření/s
Přetížení	10x (t < 30 ms), 2x
Kompen. vedení	< 30 Ω RTD
Přesnost st. konce	±1,5°C T/C
Ovládání	5 dotykových tlačítek s RGB podsvícením a haptickou odezvou
Funkce	Teach-in, offset, tára, min/max hodnota, špičková hodnota, matematické funkce, odložení start, simulace, logování chyb a událostí
Timer	časová a denní omezení provozu přístroje, funkci a periferii (záznam dat, relé, ...)
Digitální filtry	exponenciální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení

Matematické funkce	polynom / inverzní polynom / logaritmus exponenciální / 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 < 400 měř./s
OM Link	Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje (BT a USB-C)
Čas	přesnost < 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	AKT NAD aktivní nad nastavenou hodnotou AKT POD aktivní pod nastavenou hodnotou OKENKO aktivní v nastaveném okně / pásmu DAVKA aktivní v nastavených periodách
Funkce Relé/OC	SPINAC v aktivním režimu je sepnuté RÖZPIN v aktivním režimu je rozepnuté PULSNI v aktivním režimu jednorázové sepnutí TRVALE v aktivním režimu je trvale sepnuté odpadnutí je blokováno (IEC EN 61496) rozepnutí se provede externím vstupem
Limity	-99999...99999
Hystereze	0...99999
Zpoždění / Doba	0...999,9 s
Výstupy	2 - 4x relé s přepínacím 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...5 V ±0,06 % z rozsahu 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 kompenzace < 600 Ω/12 V 0...20 mA ~22,0 mA kompenzace < 600 Ω/12 V 4...20 mA ~3,2 mA kompenzace < 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 8 bitů + parita + stop bit Parita žádná / sudá / lichá Stop bit 1/15/2
Adresace	1...99 přístrojů (ASCII) 1...247 přístrojů (Modbus)
Zakončení linky	interním odporem 120 Ω DIP přepínačem u posledního přístroje

POMOCNÉ NAPÁJENÍ

Pevné	24 VDC / 50 mA, izolované
-------	---------------------------

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{sc} < 40 A / 1 ms, izolované 80...250 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I _{sc} < 40 A / 1 ms, izolované Napájení je již dříve pojistkou uvnitř přístroje
Spotřeba	< 9,4 W / 9,2 VA

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

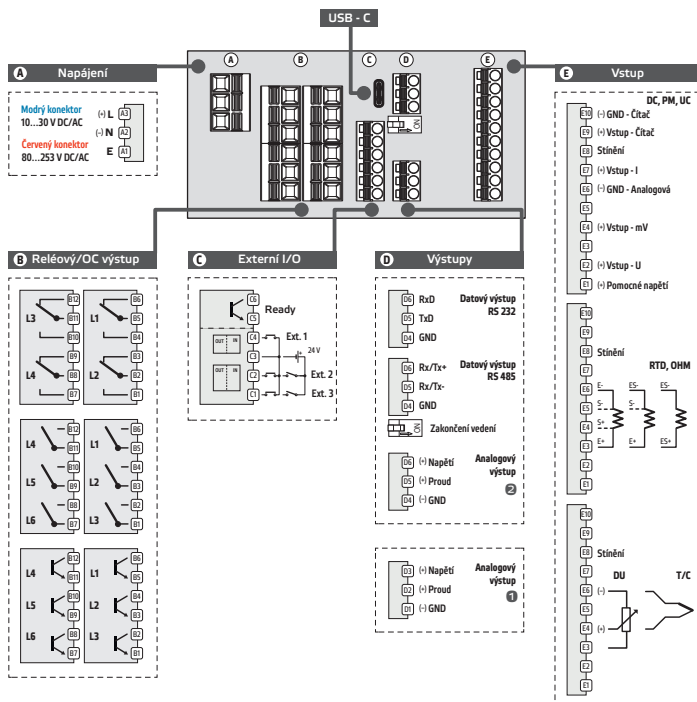
Materiál	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-0, černý
Rozměry	96 x 48 x 120 mm (š x v x h)
Otvor do panelu	90 x 45,5 mm (š x v)

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 / 2,5 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 stupňů znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (Z), 300 V (DI) vstup, výstup > 300 V (Z), 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 EN 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 - Dvojité izolace

PŘIPOJENÍ



OBJEDNACÍ KÓD

OM 403UNI

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

Základní provedení přístroje je označeno tučně