



OM 402UNI



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

Typ OM 402UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupů, snadno nastavitelných v menu přístroje. Doplněním vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu nebo rozšířit počet vstupů až na 4 (platí pro PM).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s vícekanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

- 4místné programovatelné zobrazení
- Multifunkční vstup (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- 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 402UNI

DC VOLTMETR A AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR
TEPLOMÉR PRO Pt/Cu/Ni/TERMOČLÁNKY
ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY

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/ODDO. 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

Volba: typu vstupu a měřicího rozsahu

Měřicí rozsah: nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou (OHM)

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...10,00 V > 0...850.0

Zobrazení: -9999...9999

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Rozsah: 5...24 VDC/1,2 W, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

KOMPENZACE

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

Sondy (RTD): vnitřní zapojení (odpor vedení v měřicí hlavici)

Studených konců (T/C): ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

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 a operace mezi vstupy - součet, podíl

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 táry

Nulování MM: nulování min/max hodnot

TECHNICKÁ DATA

VSTUP	
Počet vstupů	1
DC Rozsah	volitelný v konfiguračním menu
±60 mV	> 100 MΩ Vstup U
±150 mV	> 100 MΩ Vstup U
±300 mV	> 100 MΩ Vstup U
±1 200 mV	> 100 MΩ Vstup U
PM Rozsah	volitelný v konfiguračním menu
0...20 mA	< 400 mV Vstup I
4...20 mA	< 400 mV Vstup I
±2 V	1 MΩ Vstup U
±5 V	1 MΩ Vstup U
±10 V	1 MΩ Vstup U
±40 V	1 MΩ Vstup U
OHM Rozsah	volitelný v konfiguračním menu
0...100 Ω	
0...1 kΩ	
0...10 kΩ	
0...100 kΩ	
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
Pt Typ	volitelný v konfiguračním menu
EU > 100/500/1 000 Ω, 3 850 ppm/°C	-50°...450°C
US > 100 Ω, 3 920 ppm/°C	-50°...450°C
RU > 50 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...1100°C
RU > 100 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...450°C
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
Ni Typ	volitelný v konfiguračním menu
Ni 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C	-50°...250°C
Ni 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C	-50°...250°C
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
Cu Typ	volitelný v konfiguračním menu
Cu 50/100, 4 260 ppm/°C	-50°...200°C
Cu 50/100, 4 280 ppm/°C	-200°...200°C
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
T/C Typ	volitelný v konfiguračním menu
J (Fe-CuNi)	-200°...900°C
K (NiCr-Ni)	-200°...1300°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 (OmegaGalloy)	-200°...1 300°C
L (Fe-CuNi)	-200°...900°C
DU Napájení potenc.	2 VDC/6 mA, odpor potenciometru > 500 Ω
Externí vstupy	3 vstupy, na kontakt

Lze přiřadit tyto funkce
OFF/HOLD/BLOK./HESL./TARA/NUL.TA./
NUL.M.M./ULOZ./NUL.PA./KAN.A./FIL.A./MAT.
FN./PREP.

ROZŠÍŘENÍ „A“	
DC Rozsah	volitelný v konfiguračním menu
±0,1 A	< 300 mV Vstup I
±0,25 A	< 300 mV Vstup I
±0,5 A	< 300 mV Vstup I
±1 A	< 300 mV Vstup I
±5 A	< 150 mV Vstup I
±100 V	20 MΩ Vstup U
±250 V	20 MΩ Vstup U
±500 V	20 MΩ Vstup U

ROZŠÍŘENÍ „B“	
Počet vstupů	3
3x PM Rozsah	volitelný v konfiguračním menu
0...20 mA	< 400 mV Vstup 2, 3, 4 - I
4...20 mA	< 400 mV Vstup 2, 3, 4 - I
±2 V	1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U
±5 V	1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U
±10 V	1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U
±40 V	1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U

ZOBRAZENÍ
Displej: -99999...999999, jednobarevné 14segmentové LED;
-999...9999, 3barevné 7segmentové 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: ±0,1% z rozsahu + 1 digit
(pro zobrazení 9999 a 5 měř./s)
±0,15% z rozsahu + 1 digit
Přesnost měření st. konce: ±15°C
Rychlost: 0,1...40 měření/s

Přetížitelnost: 2x; 10x (t < 30 ms) - ne pro > 200 V a 5 A
Rozlišení (RTD, T/C): 1°/0,1°/0,01°C
Kompenzace vedení: max. 30°C (RTD)
Komp. st. konců: nastavitelná -20°...99°C nebo automatická
Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)
Digitální filtry: exp./plovoucí/aritmetický průměr, zaokrouhlení
Funkce: min./max. hod., Tára, špičková hod., Mat. operace
Záznam hodnot: záznam naměřených dat do paměti přístroje
RTC - 15 ppm/°C, čas-datum-hodnota displeje, < 266k údajů
FAST - hodnota displeje, < 8k údajů
OM Link: Fiermni komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje
Watch-dog: reset po 400 ms
Kalibrace: při 25°C a 40% r.v.

KOMPARÁTORY
Typ: digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 30 ms

RTD, T/C

Mód Hysterese - mez sepnutí, pásmo hysterese (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 1 000 Ω/24 V)

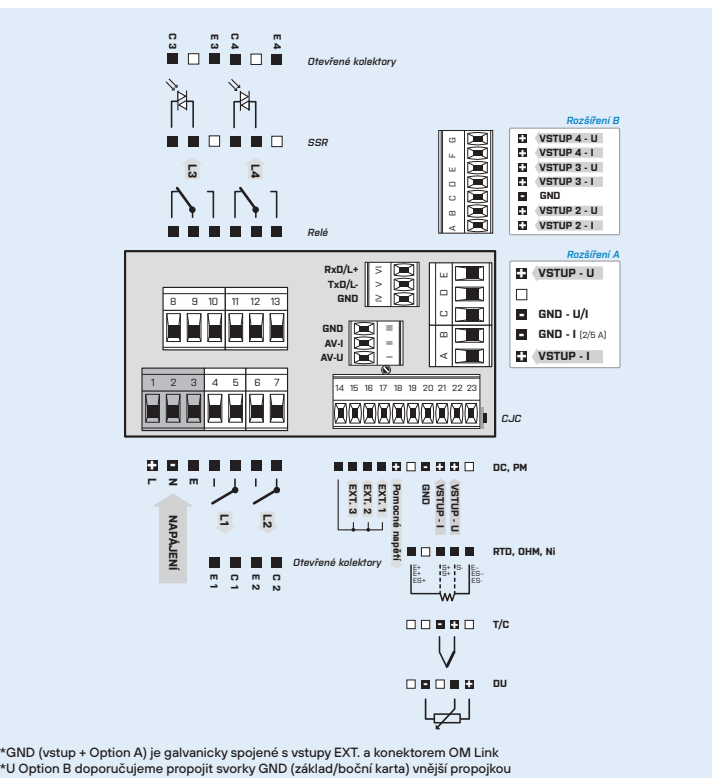
POMOCNÉ NAPĚTÍ
Nastavitelné: 5...24 VDC/max. 1,2 W
NAPÁJENÍ
Rozsah: 10...30 V AC/DC, ±10 %, PF ≥ 0,4, I_{sp} < 40 A/1 ms, izolované
80...250 V AC/DC, ±10 %, PF ≥ 0,4, I_{sp} < 40 A/1 ms, izolované
Spotřeba: < 9,4 W/9,2 VA
Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI
Materiál: Noryl GFN2 SEI, 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)

PROVOZNI PODMÍNKY
Připojení: konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm²
Teplota provozní/skladovací: -20°...60°C/-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
Validace SW: Klasifikace ČSN IEC 62138, 61226 sk. B, C

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

PŘIPOJENÍ



*GND (vstup + Option A) je galvanicky spojen s vstupy EXT. a konektorem OM Link
*U Option B doporučujeme propojit svorky GND (základ/boční karta) vnější propojkou

OBJEDNACÍ KÓD

OM 402UNI		-		1		-	
Napájení	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	0	1				
Měřicí rozsah	standardní Rozšíření „A“ Rozšíření „B“	O	A	B			
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	A
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	ano					1	
Záznam naměřených hodnot	ne RTC FAST	0	1	2			
Barva displeje	červená (14 mm) zelená (14 mm) červená/zelená (20 mm)				1	2	3
Specifikace	standardně se neuvádí validace SW - IEC 62138, IEC 61226						00

Základní provedení přístroje je označeno tučně

* Nelze v kombinaci s RTC/FAST