



- 4MÍSTNÉ PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ
- MULTIFUNKČNÍ VSTUP (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- 4 KONTAKTNÍ VÝSTUPY
- RTC S ZÁZNAMEM NAMĚŘENÝCH HODNOT
- DIGITÁLNÍ FILTRY, TÁRA, LINEARIZACE
- VELIKOST DIN 96 X 48 MM
- NAPÁJENÍ 80...250 V AC/DC
- Rozšíření  
Pomocné napětí • Datový výstup • Analogový výstup  
Napájení 10...30 V AC/DC

#### OVLÁDÁNÍ

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

**LIGHT MENU** je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro 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).

#### ROZŠÍŘENÍ

**POMOCNÉ NAPĚTÍ** je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je plynule nastavitelné v rozsahu 5...24 VDC.

**VSTUP ŽÁDANÉ HODNOTY** je určen pro použití regulátoru pro vlečnou regulaci. K dispozici jsou proudové a napěťové vstupy.

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

## OM 402PID

OM 402PID je 4místný univerzální panelový PID regulátor navržený pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny.

Typ OM 402PID je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje.

V základní konfiguraci má OM 402PID dvě regulační relé a dva reléové alarmové výstupy. Žádaná hodnota může být konstantní nebo určená jedním z 14 programů.

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

### OM 402PID

UNIVERZÁLNÍ PID REGULÁTOR

#### STANDARDNÍ FUNKCE

##### PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

**Volba:** typu vstupu a měřicího rozsahu

**Nastavení:** ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...39,99 V ⇔ 0...850,0

**Zobrazení:** -999...9999

##### PID REGULÁTOR

**Provedení:** paralelní PID, PI nebo proporcionální

**Výstup releový:** dvojitý, dvoustavový, PWM

**Výstup analogový:** izolovaný, mod: topí, chladí, oboje

**Žádaná hodnota:** pevná, z analogového vstupu, z programu

**Počet programů/kroků:** 14/64

**Spuštění:** čas - jednorázově/týdně, externím vstupem, tlačítky

##### RELEOVÉ VÝSTUPY

**Typ:** digitální, nastavitelný v menu

**Výstupy:** relé L1, L2 jsou alarmové, relé L3, L4 jsou určeny pro regulaci ale mohou být použity i jako alarmové

##### ANALOGOVÝ VÝSTUP

**Použití:** tam kde je požadován tento typ signálu pro akční členy, nebo může být použit pro další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních

**Typ:** izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, funkce, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu

##### KOMPENZACE

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

**Sondy (RTD):** vnitřní zapojení (odpor vedení v měřící hlavici)

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

##### DIGITÁLNÍ FILTRY

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

**Zaokrouhlení:** nastavení zobrazovacího kroku pro displej

##### MATEMATICKÉ FUNKCE

**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

**Mat. operace:** polynom, odmocnina

**Linearizace:** lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)

## TECHNICKÁ DATA

### ZOBRAZENÍ

**Hlavní displej:** -999...9999, červené 14seg. LED, výška 14 mm  
**Pomocný displej:** 2x -999...9999, zelené 7seg. LED, výška 9 mm  
 horní displej zobrazuje číslo programu/kroku, spodní displej zobrazuje žádanou hodnotu  
**Signalizační LED:** žluté [regulace] - „+“, „-“, „3“, „4“  
 červené [alarm] - „1“, „2“, „3“, „4“  
 zelené [tára] - „T“, „I“  
**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 **RTD, T/C**  
**Přesnost měření st. konce:** ±1,5°C  
**Rychlost:** 0,1...40 měření/s  
**Přefiltřitelnost:** 10x (t < 30 ms); 2x  
**Linearizace:** lineární interpolací v 50 bodech  
**Digitální filtry:** exp./plovoucí/aritmetický průměr, zaokrouhlení  
**Funkce:** offset, min./max. hod., Tára, špičková hod., Mat. operace  
**Ext. ovládání:** HOLD, LOCK, Tára, Min/Max a funkce PID  
**Záznam hodnot:** záznam naměřených dat do paměti přístroje  
**RTC:** - 15 ppm/°C, čas-datová hodnota displeje, < 265k 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, necitlivost, PWM  
**Limity:** -999...9999  
**Hystereze:** 0...9999  
**Zpoždění:** 0...99,9 s  
**Výstup:** 2x relé s spínacím kontaktem [250 VAC/30 VDC, 3 A] a 2x relé s přepínacím kontaktem [250 VAC/50 VDC, 3 A], nebo 2x SSR

### DATOVÉ VÝSTUPY

**Protokol:** ASCII, MESSBUS, MODBUS - RTU, PROFIBUS  
**Formát dat:** 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)  
 7 bitů + sudá parity + 1 stop bit (Messbus)  
**Rychlost:** 600...230 400 Baud  
 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)  
**RS 232:** izolovaná  
**RS 485:** izolovaná, adresace (max. 31 přístrojů)

### ANALOGOVÝ VÝSTUP

**Typ:** izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, funkce, 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. < 500 Ω/12 V nebo 1 000 Ω/24 V]

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

### NAPÁJENÍ

10...30 V AC/DC, ±10 %, max. 13,5 VA, PF ≥ 0,4, I<sub>STP</sub> < 40 A/1 ms  
 80...250 V AC/DC, ±10 %, max. 13,5 VA, PF ≥ 0,4, I<sub>STP</sub> < 40 A/1 ms  
**Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje**

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

**Materiál:** Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1  
**Rozměry:** 96 x 48 x 120 mm  
**Ůvzor do panelu:** 90,5 x 45 mm

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

**Připojení:** konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm²  
**Doba ustálení:** do 15 minut po zapnutí  
**Pracovní teplota:** -20°...80°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

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

## MĚŘICÍ ROZSAHY

Přístroj OM 402PID je multifunkční přístroj v těchto rozsazích

**DC:** ±60/±160/±300/±1 200 mV  
**PM:** 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V  
**OHM:** 0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/Auto  
**RTD:** Pt 50/100/Pt 500/Pt 1 000  
**Cu:** Cu 50/Cu 100  
**Ni:** Ni 1 000/Ni 10 000  
**T/C:** J/K/T/E/B/S/R/N/L  
**DU:** Lineární potenciometr (min. 500 Ω)

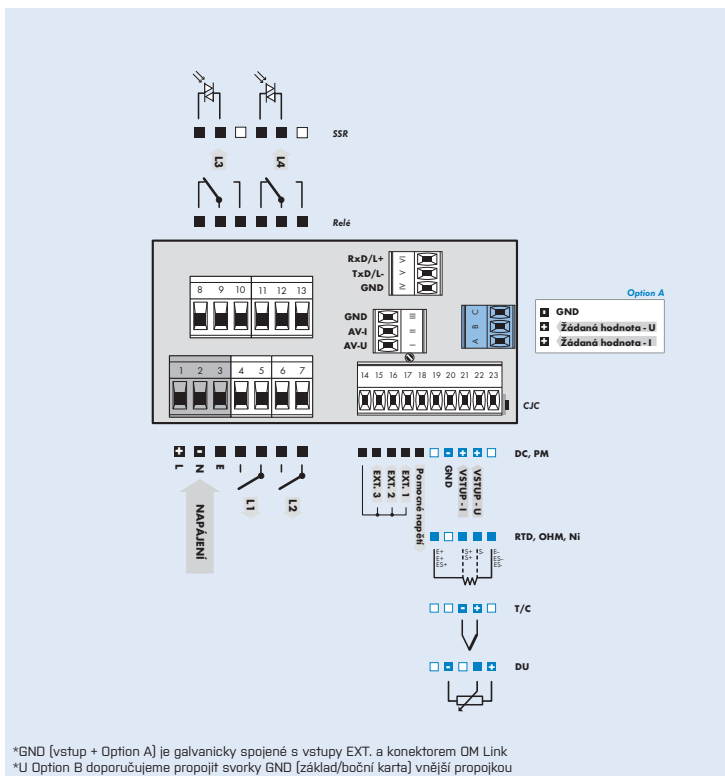
Druhý vstup pro žádanou hodnotu (Option A)

**PM:** 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V

### ZAPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH VSTUPŮ

	VSTUP „I“	VSTUP „U“
DC		±60/±160/±300/±1200 mV
PM	0...5/0...20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/40 V

## PŘIPOJENÍ



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

## OBJEDNACÍ KÓD

### OM 402PID

Napájení	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	0 1						
Vstup pro žádanou hodnotu	ne ano	0 A						
Regulační výstupy (výstupy L3, L4)	reléové SSR	0 1						
Analogový výstup	ne ano [kompenzace < 500 Ω/12 V] ano [kompenzace < 1 000 Ω/24 V]	0 1 2						
Datový výstup	žádný RS 232 RS 485 MODBUS PROFIBUS				0 1 2 3 4			
Pomocné napětí	ne ano					0 1		
Specifikace	standardně se neuvádí							00

Základní provedení přístroje je označeno tučně

\* Uvedení do prodeje není stanoveno