



UNIVERZÁLNÍ PID REGULÁTOR

- 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 10...30 V AC/DC; 80...250 V AC/DC
- Rozšíření
Datový výstup • Analogový výstup

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 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).

ROZŠÍŘENÍ

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 releové alarmové výstupy. Žádaná hodnota může být konstantní nebo určená jedním ze 14 programů.

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

OM 402PID

UNIVERZÁLNÍ PID REGULÁTOR

STANDARDNÍ FUNKCE

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: typu vstupu a měřícího rozsahu

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...20 mA > 0...500,0

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 16 bitovým D/A převodníkem, funkce, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu

KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM): 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 termočlánku 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

FUNKCE

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

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, odmocnina

TECHNICKÁ DATA

VSTUP	
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
Žádaná hodnota	volitelné rozšíření - podle objednávky rozsah a nastavení je shodné jako volba „PM“ připojení na vstupy - Žádaná hodnota U/I*
OHM	Rozsah volitelný v konfiguračním menu s aut. změnou rozsahu 0...100 Ω 0...1 kΩ 0...10 kΩ 0...100 kΩ
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
RTD	Typ volitelný v konfiguračním menu EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C -50°...450°C US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C -50°...450°C RU > 50 Ω s 3 910 ppm/°C -200°...1 100°C RU > 100 Ω s 3 910 ppm/°C -200°...450°C
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
Ni	Typ volitelný v konfiguračním menu Ni 1 000/10 000 s 5 000 ppm/°C -50°...250°C Ni 1 000/10 000 s 6 180 ppm/°C -50°...250°C
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové
Cu	Typ volitelný v konfiguračním menu Cu 50/100 s 4 260 ppm/°C -50°...200°C Cu 50/100 s 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°...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 (PtRhRh-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	vstup je vypnutý
HOLD	zastavení displeje
BLOCK	blokování tlačítek
HESL.	blokování přístupu do menu
TARA	aktivace táry
NUL. TA.	nulování táry
NUL. M.M.	nulování Min/max. hodnoty
ULOZ.	start záznamu dat (FAST/RTC)
NUL. PA.	nulování záznamu dat (FAST/RTC)
STOP R.	zastavení regulace
STAR. P.	spuštění regulace na zadanou hodnotu
STAR. A	spuštění regulace na „Žádaná hodnota“

ZOBRAZENÍ
Hlavní displej: -999...9999, jednobarevné 14segmentové LED
Výška znaku: 14 mm
Barva displeje: červená nebo zelená
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*, +*
Desetinná tečka: nastavitelná - v menu
Ja: 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: ±15°C
Rychlost: 0,1...40 měření/s
Přetížitelnost: 2x; 10x (t < 30 ms)
Rozlišení (RTD, T/C): 1°/0,1°/0,01°C
Kompenzace vedení: max. 30 Ω (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: ofset, 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-datum-hodnota displeje, < 266k údajů
OM Link: firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje
Watch-dog: reset po 400 ms
Kalibrace: při 25°C a 40% rv.

KOMPARÁTOR
Typ: digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 30 ms
Mód Hystereze - mez sepnutí, pásmo hystereze „Mez ±1/2 Hys.“
 a čas (0...99,9 s) určující zpoždění sepnutí
Mód Od-Do - interval sepnutí a vypnutí výstupu
Mód Dvoustavový - L3 spíná při záporné odchylce [ZVYSUJ], L4 spíná při kladné odchylce [SNIZUJ]

Mód PWM - L3 spíná při záporné odchylce [ZVYSUJ], L4 spíná při kladné odchylce [SNIZUJ]
Mód Program - relé je aktivní po ukončení programu, pokud je zadaný čas "0" tak trvale, jinak na dobu "CAS. L2"
Mód Ready - akce relé nastane po prvním dosažení žádané hodnoty, relé vypne při změně žádané hodnoty; relé se aktivuje po dosažení žádané hodnoty pokud je zadaný čas "0" trvale, jinak na "CAS. L1"
Výstup: 2x relé s spínacím kontaktem (250 VAC/30 VDC, 3 A) a 2x relé s přepínacím kontaktem (250 VAC/50 VDC, 3 A); 4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA) nebo 2x SSR (250 VAC/ 1 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, 9 600 Baud...12 Mbaud [PROFIBUS]
RS 232: izolovaná
RS 485: izolovaná, adresace (max. 31 přístrojů)

ANALOGOVÝ VÝSTUP
Typ: izolovaný, programovatelný s 16 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. < 600 Ω/12 V nebo 1 000 Ω/24 V]

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

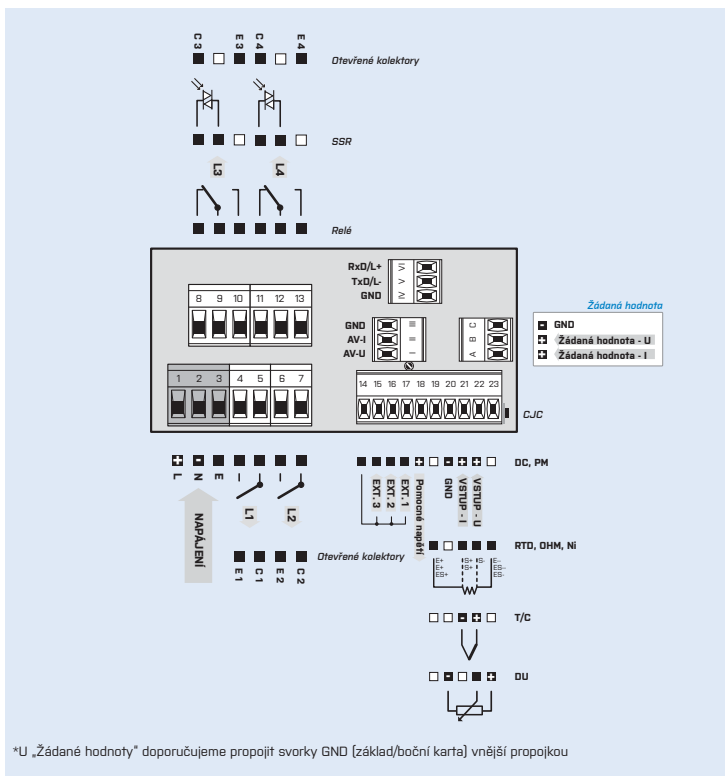
NAPÁJENÍ
Rozsah: 10...30 V AC/DC, ±10%, PF≥0,4, I_{sp}< 40 A/1 ms, izolovaná 80...250 V AC/DC, ±10%, PF≥0,4, I_{sp}< 40 A/1 ms, izolovaná
Spofřeba: < 9,4 W/9,2 VA
 Napájení je již dříve pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI
Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehoflavý 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
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí
Teplota pracovní/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 [Z], 300 V [D] vstup, výstup, PN > 300 V [Z], 150 V [D]
EMC: ČSN EN 61326-1

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

PŘIPOJENÍ



*U „Žádané hodnoty“ doporučujeme propojit svorky GND (základ/boční karta) vnější propojkou

OBJEDNACÍ KÓD

OM 402PID		-				1	-			
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 < 600 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	ano									1
Specifikace	standardně se neuvádí									00

Základní provedení přístroje je označeno tučně

* Uvedení do prodeje není stanoveno