

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
- Rozměr DIN 96 x 48 mm
- Napájení 10...30VAC/DC; 80...250VAC/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 firmwaru (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 reléové 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 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...20 mA > 0...500,0

Zobrazení: -999...9999

PID REGULÁTOR

Provedení: paralelní PID, PI nebo proporcionální

Výstup reléový: 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 (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)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plavoucí/Exponenciální/Aritmetický průměr: z 2...30/100/100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

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, odmocnina

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	
	Žádaná hodnota	volitelné rozšíření - podle objednávky rozsah a nastavení je vhodné jako volba „PM“ připojení na vstupy - Žádaná hodnota U/I*		
	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	Type	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°...1 100°C		
	RU > 100 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...450°C		
Připojení	2, 3 nebo 4 drátové			
Ni	Type	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	Type	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		Type	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 (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C		
	N (OmegaGalloy)	-200°...1 300°C		
	L (Fe-CuNi)	-200°...900°C		
	DU	Napájení	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
BLOK	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 znaků: 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“, „-T“
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)
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-daturn-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% r.v.

KOMPARÁTOR
Typ: digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 30 ms
Mód Hystereze - mez sepnutí, pásmo hystereze (Mez a ±1/2 Hys.) a čas (±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)
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

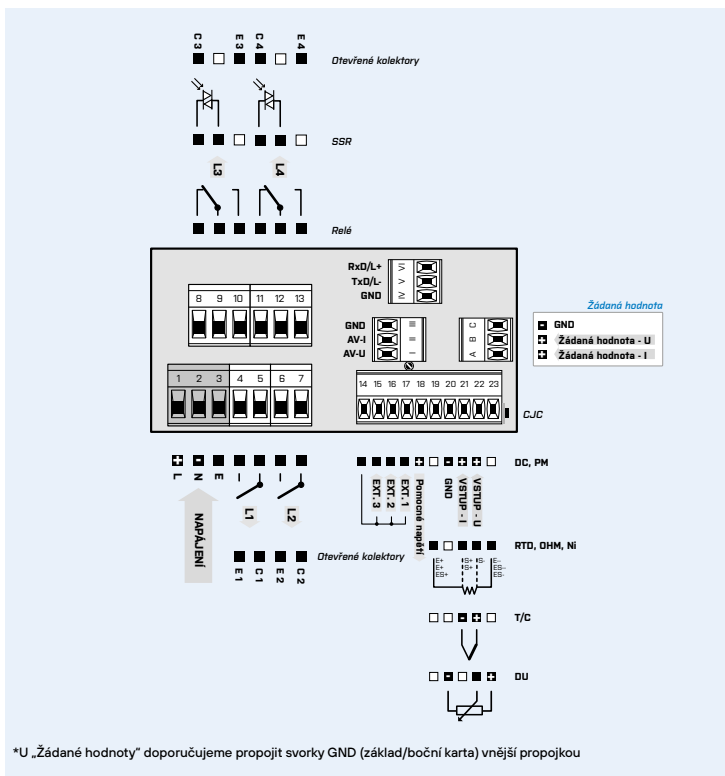
NAPÁJENÍ
Rozsah: 10...30 V AC/DC, ±10%, PF ≥ 0,4, I_{sp} < 40 A/1 ms, izolované
80...250 V AC/DC, ±10%, PF ≥ 0,4, I_{sp} < 40 A/1 ms, izolované
Spotřeba: < 9,4 W/9,2 VA
Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI
Materiál: Noryl GFN2 SE1, 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
Doba ustálení: do 5 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
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

PŘIPOJENÍ



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

OBJEDNACÍ KÓD

OM 402PID	-	0	1	2	3	4	1	-
Napájení	10...30 V AC/DC	0						
	80...250 V AC/DC	1						
Vstup pro žádanou hodnotu	ne		0					
	ano		A					
Regulační výstupy (výstupy L3, L4)	reléové		0					
	SSR		1					
Analogový výstup	ne			0				
	ano (kompenzace < 600 Ω/12 V)			1				
	ano (kompenzace < 1 000 Ω/24 V)			2				
Datový výstup	žádný				0			
	RS 232				1			
	RS 485				2			
	MODBUS				3			
	PROFIBUS				4			
Pomocné napětí	ano						1	
Specifikace	standardně se nevadí							00

Základní provedení přístroje je označeno tučně

* Uvedení do prodeje není stanoveno