



UNICONT PM-300

PROGRAMOWALNY WSKAŹNIK
REGULATOR CYFROWY



- ◆ Uniwersalne wejścia z możliwością 32 punktowej linearyzacji
- ◆ Czytelne wyświetlacze LED
- ◆ Wbudowany zasilacz do czujników dwuprzewodowych
- ◆ Regulator PID z funkcją autodostrajania w standardzie
 - sterowanie grzałkami
 - sterowanie zaworami
- ◆ Port RS 485 z protokołem MODBUS do komunikacji cyfrowej

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

UNICONT PM-300 produkcji NIVELCO jest uniwersalnym, mikroprocesorowym regulatorem cyfrowym z zaimplementowanymi algorytmami regulacji ciągłej jak i dwustanowej PID. Posiada dwa rzędy wyświetlaczy LED. Może pracować zarówno jako lokalny wskaźnik pomiarowy, zamontowany w pulpit sterowniczy lub tablicę synoptyczną, jak i regulator sterujący utrzymaniem zadanych parametrów procesu (temperatura, ciśnienie, przepływ, parametry fizykochemiczne np. stężenie tlenu rozpuszczonego).

Uniwersalne wejście akceptuje standardowy sygnał prądowy 0/4..20mA oraz sygnały napięciowe. Może współpracować praktycznie ze wszystkimi typami czujników temperaturowych. Sygnał wejściowy można przekształcać liniowo jak i nieliniowo za pomocą 32-punktowej charakterystyki przeliczania (np. wyznaczenie objętości cieczy w leżącym zbiorniku walcowym na podstawie pomiaru poziomu napełnienia). Wersja regulatora z dwoma wejściami umożliwia wykonywanie operacji na dwóch sygnałach: dodawanie, odejmowanie oraz uśrednianie.

Jeżeli urządzenie jest wykorzystywane tylko jako wskaźnik procesowy, do dyspozycji są 4 wyjścia alarmowe z programowanymi funkcjami i progami zadziałania. Standardowo PM-300 jest wyposażony w buczek. Do sterowania parametrami procesów technologicznych służy wbudowany standard-

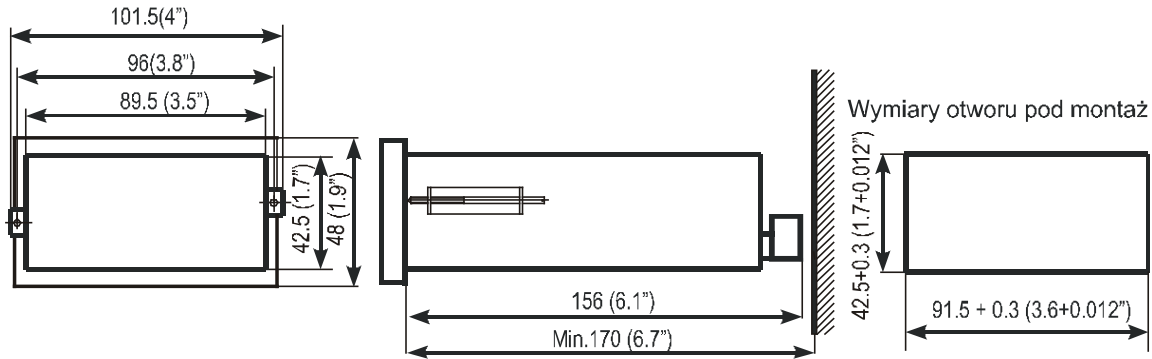
owo regulator PID. Korzystanie z tej funkcji ułatwia możliwość przełączenia regulatora w tryb samostrojenia "Auto-tune Mode". Nie ma potrzeby żmudnego ręcznego wprowadzania wartości parametrów P, I oraz D - regulator sam dobiera optymalne nastawy. Regulator PID może sterować procesem za pomocą wyjścia ciągłego 0/4..20mA lub poprzez wyjścia dwustanowe. W przypadku wersji dwuwejściowej regulator może pracować jako regulator nadążny (sygnał wartości zadanej podaje się na drugie wejście). UNICONT PM-300 wyposażony jest w dwa 4-cyfrowe wyświetlacze LED, wskazujące w trakcie normalnej pracy wartość wielkości mierzonej (PV) i wartość zadaną (SV), a w sytuacjach awaryjnych komunikaty błędów. W trybie programowania na wyświetlaczach można kolejno przeglądać i modyfikować parametry urządzenia. Oprócz wyświetlaczy na panelu czołowym dostępne są diody LED. Wskazują one tryb pracy regulatora oraz stan wyjść dwustanowych. Z regulatorem PM-300 można także komunikować się poprzez port szeregowy RS485. Do wymiany danych wykorzystywany jest protokół MODBUS. Dopuszczalne są obydwa tryby transmisji: RTU i ASCII. Parametry transmisji cyfrowej ustala się korzystając z odpowiednich funkcji. Konfiguruje się szybkość transmisji, kontrolę parzystości oraz szerokość pola danych (7 lub 8 bitów).

DANE TECHNICZNE

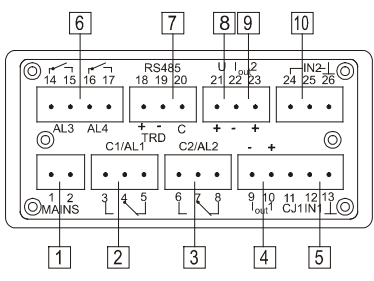
2 wejścia uniwersalne	Termopary: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, M, A, C, Termometry rezystancyjne (RTD) : Pt 100, JPt 100, Pt 1000, JPt 1000, Cu 100, Ni 100 Prąd: 4-20 mA, 0-20 mA Napięcie: -5+20 mV, 0-100 mV, 0-500 mV Rezystancja: 0-500 Ω, 0-2000 Ω		
Rezystancja wejściowa	Wejście prądowe: 10 Ω. Wejście napięciowe: >10 MΩ		
Wyjścia <i>Wersja standardowa:</i> - 2 przekaźniki regulatora/alarmu - wyjście prądowe - alarm dźwiękowy (buzzer) <i>Opcjonalnie:</i> - zamiennie wyjścia półprzewod. regulatora - 2 przekaźniki alarmu (NO) - drugie wyjście prądowe - zasilacz pomocniczy - komunikacja cyfrowa - 32 punktowa linearyzacja wejścia	2 przekaźniki regulatora/alarmu	Styki przełączne, obciążalność: 250 V AC 5A	
	2 przekaźniki alarmu	Styk NO, obciążalność: 30V DC/250V AC 3A	
	2 wyjścia półprzewodnikowe (do sterowania SSR)	Obciążalność : 12V DC 15mA (montowane zamiennie w miejsce przekaźników regulatora)	
	2 wyjścia prądowe	0/4-20 mA DC (max. obciążenie 600 ohm), separacja galwaniczna, zabezpieczenie zwarciove, programowalne	
	Zasilacz pomocniczy	24V DC, 100 mA, zabezpieczenie zwarciove	
	RS485 MODBUS	Prędkość transmisji : 600-38400 bps Adres urządzenia: 1...254 (ustawialny)	
Algorytmy regulacji: ON/OFF, P, PD, PI, PID (Autodostrajanie) - Regulacja grzanie/chłodzenie - Sterowanie zaworami - 2 niezależne konfiguracje regulatorów PID - Ręczna regulacja zaworów	Parametr	Zakres zmian	Jednostka
	Zakres proporcjonalności (P)	0,0 – 409,5%	0,1%
	Czas całkowania (I)	0 – 4095 s	1 s
	Czas różniczkowania (D)	0 – 4095 s	1 s
	Okres impulsowania (T)	0 – 255 s	1 s
	Strefa martwa	0 – 255	Rozdzielczość PV
	Histereza	0 – 255	Rozdzielczość PV
Wyświetlacz	PV – wielkość mierzona/regulowana	Czerwony 7 segmentowy wyświetlacz LED, 4 cyfry, wysokość znaków 10 mm	
	SV – wartość zadana	Zielony 7 segmentowy wyświetlacz LED, 4 cyfry, wysokość znaków 10 mm	
	C1 wyjście sterujące	Pomarańczowy LED (C1)	
	C2 wyjście sterujące	Pomarańczowy LED (C2)	
	AL1...AL4 wyjścia alarmowe	Czerwony LED (AL1...AL4)	
	Tryb ręczny	Czerwony LED	
	Regulacja włącz./wyl. (RUN)	Czerwony LED	
	Aktywna wartość zadana SV1	Zielony LED	
	Aktywna wartość zadana SV2	Zielony LED	
Tryb autodostrajana (AT)	Czerwony LED		
Ustawianie	Cyfrowo, przyciskami na panelu przednim		
Dokładność ustawiania i wyświetlania	± 0,2% zakresu ± 1 cyfra		
Sygnalizacja przerwy połączenia do czujnika	"Er 11" na wyświetlaczu SV		
Kompensacja zimnych końców	Zewnętrzny czujnik temperatury lub funkcja programowa		
Kompensacja rezystancji przewodów	Podłączenie 3 przewodowe - kompensacja automatyczna		
Wilgotność otoczenia	Max .85%		
Temperatura otoczenia	Pracy: 0°C...+55°C , Przechowywania: -20°C...+60°C		
Zasilanie	85...265V AC, 50/60 Hz, 8 VA i 120 V...375 V DC, 8 VA lub 18.. 24 V AC/DC, 8 VA lub 16 .. 32 V DC, 8 VA		
Podłączenie elektryczne	Wtyczki z zaciskami 2,5 mm ²		
Izolacja	Klasa II.		
Stopień ochrony obudowy standardowej	Przód: IP65, Tył: IP20		
Stopień ochrony po zamontowaniu w pulpicie	IP54 - z gumową uszczelką (zamawiane osobno)		
Stopień ochrony obudowy z zamkniętymi drzwiami	Przód: IP54, Tył: IP20		
Pamięć danych	EEPROM		
Wymiary	101,5 x 48 x 160 mm		
Waga	0,3 kg		

MONTAŻ I PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Regulator UNICONT PM-300 posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego. Jest przeznaczony do montażu panelowego i mocuje się go w tablicy za pomocą uchwytów montażowych dostarczonych wraz z urządzeniem. *Wymiary obudowy oraz otworu pod montaż urządzenia :*

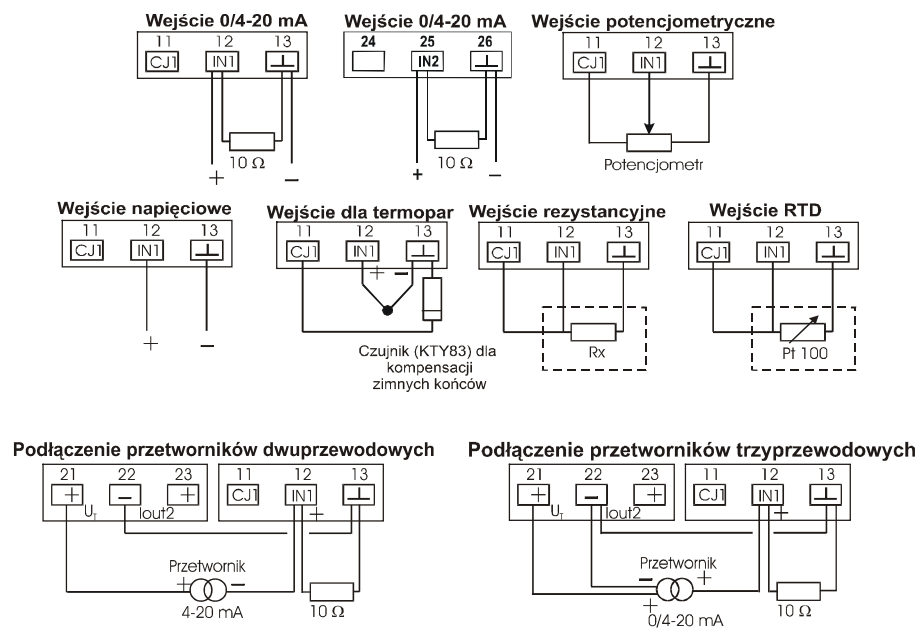


OPIS ZACISKÓW ELEKTRYCZNYCH REGULATORA

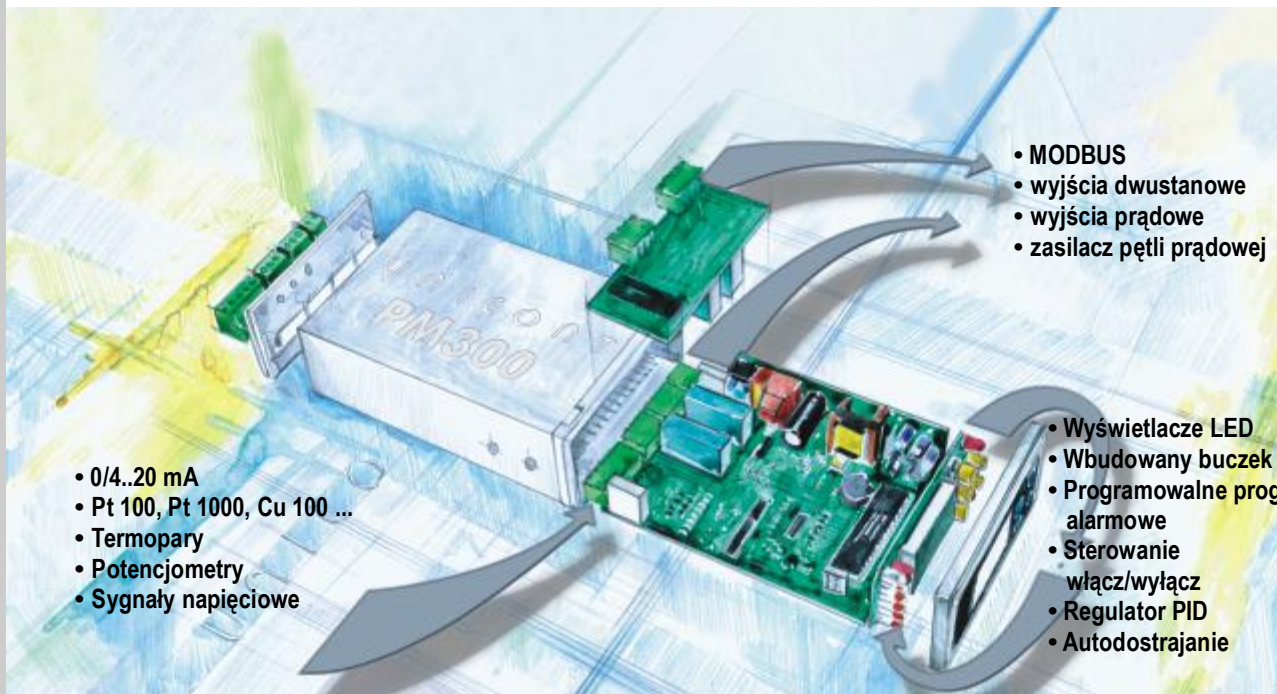


- 1 — MAINS: Zasilanie
- 2 — C1/AL1: Wyjście stykowe dla sterowania lub sygnalizacji alarmowej
- 3 — C2/AL2: Wyjście stykowe dla sterowania lub sygnalizacji alarmowej
- 4 — I_{out1}: Wyjście prądowe
- 5 — IN1: Wejście uniwersalne
- 6 — AL3-AL4: Wyjścia stykowe dla sygnalizacji alarmowej
- 7 — RS485: Port RS485
- 8 — U_i: Zasilacz pomocniczy 24VDC/100mA
- 9 — I_{out2}: Wyjście prądowe
- 10 — IN2: Wejście uniwersalne

SCHEMAT POŁĄCZEŃ DLA RÓŻNYCH SYGNAŁÓW WEJŚCIOWYCH



PODSTAWOWE FUNKCJE



- 0/4..20 mA
- Pt 100, Pt 1000, Cu 100 ...
- Termopary
- Potencjometry
- Sygnały napięciowe

- MODBUS
- wyjścia dwustanowe
- wyjścia prądowe
- zasilacz pętli prądowej

- Wyświetlacze LED
- Wbudowany buczek
- Programowalne progi alarmowe
- Sterowanie włącz/wyłącz
- Regulator PID
- Autodostrajanie

KODY ZAMAWIANIA

UNICONT P M 3

Obudowa	Kod
Standard	M
Drzwi z zamkiem	Z

Wejścia	Kod
IN 1	1
IN 1+IN 2	2
IN 1+linearyzacja 32 punktowa	3
IN 1+IN 2+linearyzacja 32 punktowa	4

Wyjścia	Kod
C1, C2 lout1	1
C1, C2 lout1, lout2, UT	2
C1, C2 lout1, AL3, AL4	3
C1, C2 lout1, lout2, UT, RS 485, AL3, AL4	4
SSR1, SSR2, lout1	5
SSR1, SSR2, lout1, lout2, UT	6
SSR1, SSR2, lout1, AL3, AL4	7
SSR1, SSR2, lout1, lout2, UT, RS 485, AL3, AL4	8

Zasilanie	Kod
85...265 V AC, 120...375 V DC	1
18...24 V AC lub 16...32 V DC	2
12 V DC	3

Gdzie:

IN1, IN2 : wejścia uniwersalne

C1/AL1, C2/AL2 : SPDT wyjścia przekaźnikowe przełączne NO/NC

AL3, AL4 : SPST wyjścia przekaźnikowe NO

SSR1, SSR2 : wyjścia półprzewodnikowe (do sterowania przekaźników SSR)

lout1, lout2 : 0/4-20mA wyjścia prądowe

U_T : zasilacz pomocniczy 24VDC

RS485: szeregowy port komunikacyjny

Linearyzacja: maksymalnie 32-punktowa krzywa linearyzacji wielkości wejściowej