

Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem

Jednokanałowy regulator uniwersalny z elementami fuzzy logic PID



- regulacja i nadzór temperatury oraz innych wielkości fizycznych (wilgotność, ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20mA, 0÷10V, 0÷60mV, 0÷2,5kΩ)
- 1 uniwersalne wejście pomiarowe (termorezystancyjne, termoparowe i analogowe)
- wejście cyfrowe oraz programowalny przycisk funkcyjny do zmiany trybu pracy regulatora: start/stop regulacji, tryb ręczny/automatyczny dla wyjść, skokowa zamiana wartości zadanej (dzienna/nocna), blokada klawiatury
- 2 lub 3 wyjścia typu włącz/wyłącz (ON-OFF) o charakterystykach:
 - wyjście 1 (główne): ON-OFF z histerezą, PID, autotuning PID
 - wyjście 2, 3 (pomocnicze/alarmowe): ON-OFF z histerezą
- wyjście analogowe 0/4÷20mA lub 0/2÷10V (ciągle-regulacyjne, retransmisyjne)
- szeroki zakres napięć zasilania (18÷265 Vac / 22÷350 Vdc)
- wbudowany zasilacz 24Vdc/30mA do zasilania przetworników obiektowych
- zaawansowana funkcja doboru parametrów PID z elementami fuzzy logic
- tryb ręczny (otwarta pętla regulacji) dostępny dla wyjść dwustanowych oraz analogowych, pozwalający zadawać wartość sygnału wyjściowego w zakresie 0 ÷ 100%
- programowana charakterystyka pracy (kontroler procesu, ramping)
- dwuwierszowy odczyt cyfrowy LED z regulacją jasności świecenia:
 - wyświetlacz GÓRNY - wartość mierzona,
 - wyświetlacz DOLNY - wartość zadana wyjścia 1
- interfejs szeregowy RS485, izolowany galwanicznie, protokół MODBUS-RTU
- kompensacja rezystancji linii dla czujników rezystancyjnych
- kompensacja temperatury zimnych końców termopar
- programowalny rodzaj wejścia, zakres wskazań (dla wejść analogowych), opcje regulacji, alarmów, komunikacji, dostępu oraz inne parametry konfiguracyjne
- dostęp do parametrów konfiguracyjnych chroniony hasłem użytkownika
- sposoby konfiguracyjne parametrów:
 - z klawiatury foliowej IP54 umieszczonej na panelu przednim urządzenia
 - poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955) i bezpłatny program komputerowy ARSOFT-CFG (Windows 7/10)
- oprogramowanie oraz programator umożliwiający podgląd wartości mierzonej i szybką konfigurację pojedynczych lub gotowych zestawów parametrów zapisanych wcześniej w komputerze w celu ponownego wykorzystania, na przykład w innych regulatorach tego samego typu (powielanie konfiguracji)
- obudowa tablicowa, IP54 od zło
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): wyjścia sterujące SSR, wyjście analogowe 0/2÷10V oraz interfejs RS485

Zawartość zestawu:

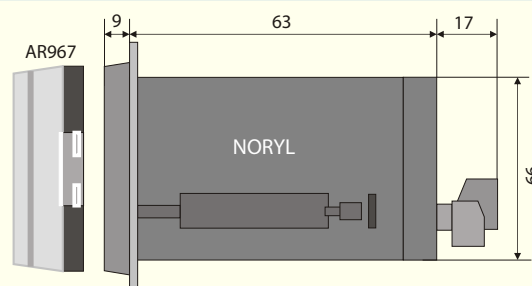
- regulator z uchwytami mocującymi
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

Dostępne akcesoria:

- programator AR955
- konwerter RS485 na USB
- pokrywa ochronna AR967 (IP54)

OBUDOWA I SPOSÓB MONTAŻU

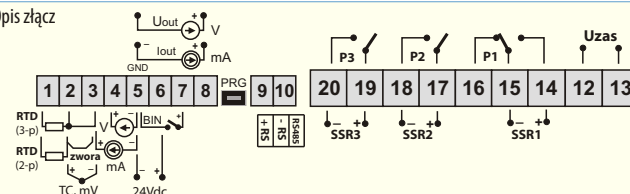
Wymiary obudowy	144 x 72 x 72 mm (S x W x G)
Okno tablicy	138 x 67 mm (S x W)
Mocowanie	w tablicy, uchwytami z boku obudowy
Materiał	samogasnący NORYL 94V-0
Pokrywa ochronna	stopień ochrony IP54, kod zamówienia AR967



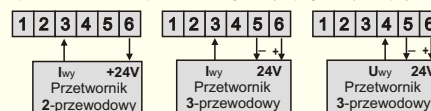
WIDOK OD STRONY UCHWYTU MOCUJĄCEGO

LISTWA ZACISKKOWA I SPOSÓB PODŁĄCZANIA

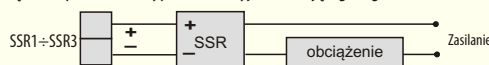
1. Opis złączy



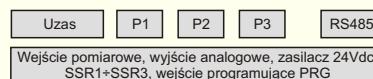
2. Podłączenie przetwornika 2- i 3-przewodowego (Iwy - prąd, Uwy - napięcie wyjściowe)



3. Podłączenie przekaźnika typu SSR do wyjścia sterującego regulatora



4. Separacja galwaniczna obwodów



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Sposób zamawiania nowy (uniwersalne zasilanie):

AR692 / □ / □ / □ / □ / □			
Wyjście 1, 2, 3	Kod	Wyjście analogowe	Kod
przełącznik	P	0/4÷20 mA	WA
SSR	S	0/2÷10 V	WU
		wyjście 0/2÷10 V montowane jest zamiast wyjścia 0/4÷20 mA	
Interfejs RS	Kod		
interfejs RS485	RS485		
opcja za dodatkową opłatą			

Przykład (standardowe wykonanie): AR692/P/P/P/WA

AR692, zasilanie uniwersalne, wyjścia 1, 2 i 3 przełącznikowe, wyjście analogowe 0/4÷20 mA (aktywne), bez interfejsu RS485

Sposób zamawiania poprzedni (archiwalny, nie stosować):

AR692 / □ / □ / □ / □ / □			
Zasilanie	Kod	Wyjście 1, 2	Kod
230 Vac	S1	przełącznik	P
24 Vdc	S2	SSR	S
		Wyjście analogowe	Kod
		0/2÷10 V**	WU
		Interfejs RS*	Kod
		interfejs RS485	RS485

** wyjście 0/2÷10 V montowane jest zamiast wyjścia 0/4÷20 mA

* opcja za dodatkową opłatą

DANE TECHNICZNE

Uniwersalne wejście (programowalne)		zakres pomiarowy
- Pt100 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)		-200 ÷ 850 °C
- Ni100 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)		-50 ÷ 170 °C
- Pt500 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)		-200 ÷ 620 °C
- Pt1000 (RTD, 3- lub 2-przewodowe)		-200 ÷ 520 °C
- termopara J (TC, Fe-CuNi)		-40 ÷ 800 °C
- termopara K (TC, NiCr-NiAl)		-40 ÷ 1200 °C
- termopara S (TC, PtRh 10-Pt)		-40 ÷ 1600 °C
- termopara B (TC, PtRh30PtRh6)		300 ÷ 1800 °C
- termopara R (TC, PtRh 13-Pt)		-40 ÷ 1600 °C
- termopara T (TC, Cu-CuNi)		-25 ÷ 350 °C
- termopara E (TC, NiCr-CuNi)		-25 ÷ 820 °C
- termopara N (TC, NiCrSi-NiSi)		-35 ÷ 1300 °C
- prądowe ($R_w = 50 \Omega$)		0/4 ÷ 20 mA
- napięciowe ($R_w = 110 k\Omega$)		0 ÷ 10 V
- napięciowe ($R_w > 2 M\Omega$)		0 ÷ 60 mV
- rezystancyjne (3- lub 2-przewodowe)		0 ÷ 2500 Ω
Ilość wejść pomiarowych		1
Czas odpowiedzi (10 ÷ 90%)		0,25 ÷ 3 s (programowalny)
Rezystancja doprowadzeń (RTD, Ω)		$R_t < 25 \Omega$ (dla każdej linii)
Prąd wejścia rezystancyjnego (RTD, Ω)		400 μA (Pt100, Ni100), 200 μA (pozostałe)
Błędy przetwarzania (w temperaturze otoczenia 25°C):		
- podstawowy	- dla RTD, mA, V, mV, Ω	0,1 % zakresu pomiarowego ± 1 cyfra
	- dla termopar	0,2 % zakresu pomiarowego ± 1 cyfra
- dodatkowy dla termopar		$< 2^\circ C$ (temperatura zimnych końców)
- dodatkowy od zmian temperatury otoczenia		$< 0,003$ % zakresu wejścia / $^\circ C$
Rozdzielczość mierzonej temperatury		0,1 $^\circ C$
Wejście binarne (stykowe lub napięciowe $< 24V$)		bistabilne, poziom aktywny: zwarcie lub $< 0,8 V$
Interfejsy komunikacyjne (RS485 i PRG, nie używać jednocześnie)	- RS485 (separowany galwanicznie), opcja	- szybkość 2,4 ÷ 115,2 kb/s, - format znaku 8N1 (8 bitów danych, 1 bit stopu, bez bitu parzystości), - protokół MODBUS-RTU (SLAVE)
	- złącze PRG (bez separacji) dla zestawu programującego AR955, standard	
Wyjścia dwustanowe (3 przekaźnikowe lub SSR)	- przekaźnikowe (P1, P2, P3), standard	8A / 250Vac (dla obciążeń rezystancyjnych), 1 główne (SPDT), 2 dodatkowe (SPST-NO)
	- SSR (SSR1, SSR2, SSR3), opcja	źródła prądowe ok. 22mA / 10V
Wyjście analogowe (1 prądowe lub napięciowe, bez separacji od wejścia)	- prądowe 0/4 ÷ 20 mA (standard)	maksymalna rozdzielczość 1,4 μA (14 bit)
	- napięciowe 0/2 ÷ 10 V (opcja)	obciążalność wyjścia $R_o < 350 \Omega$
		maksymalna rozdzielczość 0,7 mV (14 bit)
		obciążalność wyjścia $I_o < 3,7$ mA ($R_o > 2,7 k\Omega$)
- błąd podstawowy wyjścia		$< 0,1$ % zakresu wyjściowego
Wyświetlacz 7-segmentowy LED z regulacją jasności	- górny	czerwony, 4 cyfry 25 mm
	- dolny	zielony, 4 cyfry 14 mm
Sygnalizacja	- aktywności przekaźników	diody LED, czerwone
	- komunikatów i błędów	wyświetlacz LED
Zasilanie (Uzas, uniwersalne, zgodne ze standardami 24Vac/dc i 230Vac)		18 ÷ 265 Vac, $< 3VA$ 22 ÷ 350 Vdc, $< 3W$
Zasilacz przetworników obiektowych		24Vdc / 30mA
Znamionowe warunki użytkowania		0 ÷ 50°C, < 90 %RH (bez kondensacji)
Środowisko pracy		powietrze i gazy neutralne
Stopień ochrony		IP54 od czopa, IP20 od strony złącz
Masa		~310g
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)		- odporność wg normy PN-EN 61000-6-2:2002(U) - emisyjność wg normy PN-EN 61000-6-4:2002(U)