

# AR632

## Regulator uniwersalny z podwójnym odczytem

**MERAZET**

### 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 (ciągłe-regulacyjne, retransmisyjne)
- możliwość konwersji sygnałów wejściowych na standard wyjścia analogowego
- 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)
- wbudowany zasilacz 24Vdc do zasilania przetworników obiektowych
- 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 konfiguracji parametrów:
  - z klawiatury foliowej IP65 umieszczonej na panelu przednim urządzenia
  - poprzez port RS485 lub PRG (programator AR955) i bezpłatny program komputerowy ARSOFT-WZ1 (Windows 2000/XP/Vista/7)
- oprogramowanie oraz programator umożliwiające 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 przemysłowa IP65
- wysoka dokładność, stabilność długoterminowa i odporność na zakłócenia
- opcjonalnie do wyboru (w sposobie zamawiania): zasilanie 24Vac/dc, wyjścia sterujące SSR, wyjścia analogowe 0/2÷10V oraz interfejs RS485
- producent APAR

#### Zawartość zestawu:

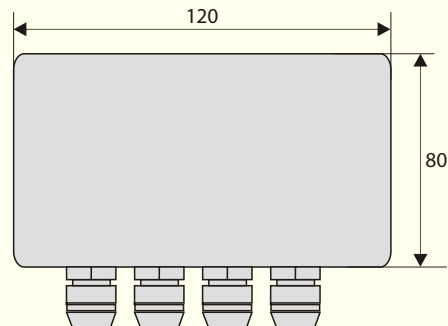
- regulator
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

#### Dostępne akcesoria:

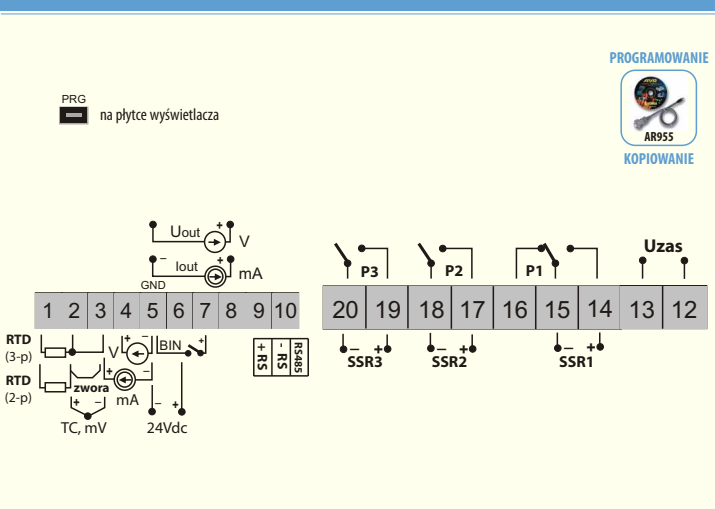
- programator AR955
- konwerter RS485 na USB

### Obudowa i sposób montażu

|                 |                                                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obudowa         | przemysłowa IP65, Gainta G2104                                                                 |
| Wymiary obudowy | 120x80x55mm                                                                                    |
| Mocowanie       | 4 otwory Ø4,3 mm, rozstaw 108x50 mm, otwory montażowe dostępne są po zdjęciu pokrywki czolowej |
| Materiał        | poliwęglan                                                                                     |



### Listwa zaciskowa



### Sposób zamawiania

|                           |     |                   |       |
|---------------------------|-----|-------------------|-------|
| AR632 / □ / □ / □ / □ / □ |     |                   |       |
| Zasilanie                 | Kod | Wyjście 1, 2      | Kod   |
| 230 Vac                   | S1  | przełącznik       | P     |
| 24 Vac/dc                 | S2  | SSR               | S     |
|                           |     | Wyjście 3*        | Kod   |
|                           |     | przełącznik       | P     |
|                           |     | SSR               | S     |
|                           |     | Wyjście analogowe | Kod   |
|                           |     | 0/2÷10 V**        | WU    |
|                           |     | Interfejs RS*     | Kod   |
|                           |     | interfejs RS485   | RS485 |

\* opcje za dodatkową opłatą  
\*\* wyjście 0/2÷10 V montowane jest zamiast wyjścia 0/4÷20 mA

#### Przykład:

AR632 / S1 / S / P / RS485 / P

AR632, zasilanie 230 Vac, wyjście główne (1) SSR, wyjścia pomocnicze (2 i 3) przełącznikowe, interfejs RS485

| Dane Techniczne                                                                  |                                                                         |                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uniwersalne wejście</b> (programowalne)                                       |                                                                         | <b>zakres pomiarowy</b>                                                                                                                  |
| - 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 $\Omega$                                                                                                                        |
| <b>Ilość wejść pomiarowych</b>                                                   |                                                                         | 1                                                                                                                                        |
| <b>Czas odpowiedzi</b> (10 ÷ 90%)                                                |                                                                         | 0,25 ÷ 3 s (programowalny)                                                                                                               |
| <b>Rezystancja doprowadzeń</b> (RTD, $\Omega$ )                                  |                                                                         | $R_t < 25 \Omega$ (dla każdej linii)                                                                                                     |
| <b>Prąd wejścia rezystancyjnego</b> (RTD, $\Omega$ )                             |                                                                         | 400 $\mu A$ (Pt100, Ni100), 200 $\mu A$ (pozostałe)                                                                                      |
| <b>Błędy przetwarzania</b> (w temperaturze otoczenia 25°C):                      |                                                                         |                                                                                                                                          |
| - podstawowy                                                                     | - dla RTD, mA, V, mV, $\Omega$                                          | 0,1 % zakresu pomiarowego $\pm 1$ cyfra                                                                                                  |
|                                                                                  | - dla termopar                                                          | 0,2 % zakresu pomiarowego $\pm 1$ cyfra                                                                                                  |
| - dodatkowy dla termopar                                                         |                                                                         | $< 2^\circ C$ (temperatura zimnych końców)                                                                                               |
| - dodatkowy od zmian temperatury otoczenia                                       |                                                                         | $< 0,003$ % zakresu wejścia / $^\circ C$                                                                                                 |
| <b>Rozdzielczość mierzonej temperatury</b>                                       |                                                                         | 0,1 $^\circ C$                                                                                                                           |
| <b>Wejście binarne</b> (stykowe lub napięciowe $< 24V$ )                         |                                                                         | bistabilne, poziom aktywny: zwarcie lub $< 0,8 V$                                                                                        |
| <b>Interfejsy komunikacyjne</b><br>(RS485 i PRG, nie używać jednocześnie)        | - RS485 (separowany galwanicznie), opcja                                | - szybkość 2,4 ÷ 115,2 kb/s,<br>- format znaku 8N1 (8 bitów danych, 1 bit stopu, bez bitu parzystości),<br>- protokół MODBUS-RTU (SLAVE) |
|                                                                                  | - złącze PRG (bez separacji) dla zestawu programującego AR955, standard |                                                                                                                                          |
| <b>Wyjścia dwustanowe</b><br>(3 przekaźnikowe lub SSR)                           | - przekaźnikowe (P1, P2, P3), standard                                  | 1 główne (SPDT) - 8A/250Vac (dla obc. rezyst.), 2 dodatkowe (SPST-NO) - 5A/250Vac                                                        |
|                                                                                  | - SSR (SSR1, SSR2, SSR3), opcja                                         | źródła prądowe ok. 22mA / 10V                                                                                                            |
| <b>Wyjście analogowe</b><br>(1 prądowe lub napięciowe, bez separacji od wejścia) | - prądowe 0/4 ÷ 20 mA (standard)                                        | maksymalna rozdzielczość 1,4 $\mu A$ (14 bit)                                                                                            |
|                                                                                  |                                                                         | obciążalność wyjścia $R_o < 350 \Omega$                                                                                                  |
|                                                                                  | - napięciowe 0/2 ÷ 10 V (opcja)                                         | maksymalna rozdzielczość 0,7 mV (14 bit)                                                                                                 |
|                                                                                  |                                                                         | obciążalność wyjścia $I_o < 3,7$ mA ( $R_o > 2,7 k\Omega$ )                                                                              |
|                                                                                  |                                                                         | $< 0,1$ % zakresu wyjściowego                                                                                                            |
| <b>Wyświetlacz</b><br>7-segmentowy LED z regulacją jasności                      | - górny                                                                 | czerwony, 4 cyfry 14 mm                                                                                                                  |
|                                                                                  | - dolny                                                                 | zielony, 4 cyfry 10 mm                                                                                                                   |
| <b>Sygnalizacja</b>                                                              | - aktywności przekaźników                                               | diody LED, czerwone                                                                                                                      |
|                                                                                  | - komunikatów i błędów                                                  | wyświetlacz LED                                                                                                                          |
| <b>Zasilanie</b> (Uzas)                                                          | - 230Vac (standard)                                                     | 85 ÷ 260 Vac/ 3VA                                                                                                                        |
|                                                                                  | - 24Vac/dc (opcja)                                                      | 20 ÷ 50 Vac/ 3VA, 20 ÷ 72 Vdc/ 3W                                                                                                        |
| <b>Zasilacz przetworników obiektowych</b>                                        |                                                                         | 24Vdc / 30mA                                                                                                                             |
| <b>Znamionowe warunki użytkowania</b>                                            |                                                                         | 0 ÷ 50°C, $< 100$ %RH (bez kondensacji)                                                                                                  |
| <b>Środowisko pracy</b>                                                          |                                                                         | powietrze i gazy neutralne                                                                                                               |
| <b>Stopień ochrony</b>                                                           |                                                                         | IP65                                                                                                                                     |
| <b>Masa</b>                                                                      |                                                                         | ~320g                                                                                                                                    |
| <b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>                                   |                                                                         | - odporność wg normy PN-EN 61000-6-2:2002(U)                                                                                             |
|                                                                                  |                                                                         | - emisyjność wg normy PN-EN 61000-6-4:2002(U)                                                                                            |