

CONTROL & MEASUREMENTS

02-800 Warszawa ul. Pustułeczki 11

tel. (0-2) 644-93-81, tel. komórkowy 0-902-11-214

fax (0-2) 642-25-21, tlx 81-79-12 orion pl



Rok założenia 1985

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZINTEGROWANY PRZETWORNIK CIŚNIENIA

AR 052-C

AR 057-C

AR 058-C

AR 072-C

1.CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE

Zintegrowane przetworniki ciśnienia zawierają tensometryczne czujniki ciśnienia wraz z elektronicznym układem pomiarowym i służą do pomiarów statycznych lub wolnozmiennych ciśnienia mediów ciekłych i gazowych.

AR 052-C, AR 057-C i AR 058-C służą do pomiaru ciśnienia względnego.

AR 072-C służy do pomiaru różnicy ciśnień między ciśnieniem cieczy lub gazu a ciśnieniem odniesienia suchego gazu lub powietrza.

Sygnałem wyjściowym przetworników jest napięcie (0÷1V) lub prąd (0÷20 lub 4÷20mA) proporcjonalny do mierzonej wartości ciśnienia.

Przetworniki przeznaczone są do pracy w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych, szczególnie w układach automatyki i sterowania.

Zintegrowane przetworniki ciśnienia mają następujące cechy:

- wyjście analogowego sygnału pomiarowego, napięciowego lub prądowego, proporcjonalnego do wartości mierzonego ciśnienia.
- odczyt mierzonego ciśnienia na wyświetlaczu 3½ cyfr LED,
- możliwość regulacji w układzie elektronicznym zera oraz wzmocnienia bez zdejmowania pokrywy obudowy (zaślepka na bocznej ścianie).
- obudowa firmy MULTIBOX wykonana z poliestrów, z dławicami do połączeń elektrycznych, odporna na udary mechaniczne, temperaturę (-60÷+140°C), oleje, smary i inne substancje chemiczne, zapewnia stopień ochrony IP65.

2. BUDOWA I OPIS DZIAŁANIA

Przetworniki **AR 05X-C, AR 072-C** zawierają następujące układy funkcjonalne: .

- tensometryczny czujnik ciśnienia
- precyzyjny wzmacniacz pomiarowy
- integracyjny przetwornik A/C sterujący wyświetlaczem LED,
- układ wyjścia analogowego: prądowego lub napięciowego

Elementem pomiarowym czujnika jest foliowy mostek tensometryczny naklejony na sprężystą belkę czujnika. Odształcenie belki (pod wpływem przyłożonego ciśnienia) powoduje zmianę rezystancji w gałęziach mostka.

Sygnał napięciowy z mostka mierzony jest przez wzmacniacz pomiarowy . Wzmocniony sygnał mierzony jest przez integracyjny przetwornik A/D sterujący wyświetlaczem miernika.

Czujnik zawiera układy kompensacyjne, które zapewniają stabilność sygnału z czujnika przy zmianach temperatury otoczenia jak i medium mierzonego. Układ wyjściowy przetwornika zapewnia dopasowanie sygnału ze wzmacniacza do rodzaju wyjścia analogowego.

3. DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe

AR 052-C	0.02; 0.05; 0.1; 0.2; 0.5; 1; 2; 5 MPa
AR 057-C	10,20 MPa
AR 058-C	50,100,200 MPa
AR 072-C	±0.02; ±0.05; ±0.1; ±0.2; ±0.5; ±1.0; ±2.0 MPa

Media pomiarowe

AR 052-C, AR 057-C	gazy i ciecze nie reagujące z anodowanym aluminium
AR 058-C	gazy i ciecze nie reagujące ze stalą 35HGSA
AR 072-C	gazy i ciecze nie reagujące z anodowanym aluminium (ciśnienie odniesienia - suchy gaz),

Przeciążenie mechaniczne

bez przesunięcia zera	140%
bez zniszczenia mechanicznego	170%

Dopuszczalne ciśnienie statyczne(dla AR 072-C) ≤ 3 MPa

Zakres temperatur medium pomiarowego -30÷+100°C

Regulacja zera ± 5%

Regulacja wzmocnienia ± 5%

Uchyb podstawowy przetwornika

AR 052-C, AR 072-C	≤ 0.5% (zakresy 0.2÷5 MPa)
	≤ 1% (zakresy 0.02÷0.1 MPa)
AR 057-C, AR 058-C	≤ 0.5%

Zakres wskazań ±1999

Rozdzielczość wskazań ±1 cyfra

Typ wyświetlacza 3½ cyfry LED, czerwony,14mm

Zmiany termiczne czułości

AR 052-C, AR 072-C	≤ 0.05%/°C (zakresy 0.02 ÷0.1 MPa)
	≤ 0.02%/°C (zakresy 0.2 ÷5 MPa)
AR 057-C, AR 058-C	≤ 0.02%/°C

Zmiany termiczne punktu zerowego

AR 052-C, AR 072-C	≤ 0.05%/°C (zakresy 0.02 ÷0.1 MPa)
	≤ 0.02%/°C (zakresy 0.2 ÷5 MPa)
AR 057-C, AR 058-C	≤ 0.02%/°C

Analogowy sygnał wyjściowy

napięciowy	0÷1V	(I _o ≤ 4mA)
lub prądowy	0÷20 lub 4÷20 mA	(R _o ≤ 500Ω)

Zakres temperatur pracy 0÷50°C

Zasilanie 220V±10%/50Hz/8W

Króćce ciśnieniowe

AR 052-C	M14 x 1.5
AR 057-C, AR 058-C	M20 x 1.5
AR 072-C	M14 x 1.5 - 2 szt.

Uwaga: Parametry wyrażone w % odnoszą się do zakresu nominalnego przetwornika.

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

4.1 Mocowanie przetwornika.

Wkręcić przetwornik do instalacji ciśnieniowej lub dołączyć przewód ciśnieniowy do wejścia przetwornika. W przypadku pomiaru różnicy ciśnień modelem **AR 072-C** do drugiego wejścia doprowadzić ciśnienie odniesienia-może to być tylko suchy gaz lub powietrze!

Do mocowania przetwornika służą cztery przelotowe otwory \varnothing 4mm, dostępne po zdjęciu pokrywy obudowy, umieszczone w prostokącie o wymiarach 39 x 98 mm.

Przyłączenie ciśnieniowe w innym standardzie niż podane w specyfikacji umożliwiają króćce redukcyjne AR 971 (M12x1.5) i AR 972 (M20x1.5).

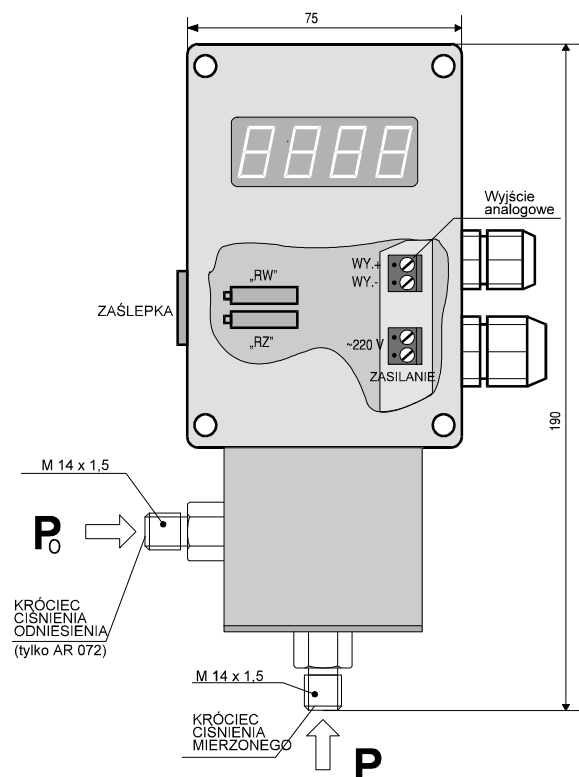
4.2. Przygotowanie przetwornika do pracy.

Po zamocowaniu przetwornika zdjęj pokrywę obudowy.

Poprzez dławice osadzone w obudowie przetwornika, dołączyć do kostek zaciskowych znajdujących się na płytce drukowanej:

- przewody wyjściowe przetwornika (2 żyły) do zacisków "WY+", "WY-".
Dla wyjścia napięciowego zalecane jest stosowanie przewodu ekranowanego:
Przewód ekranujący zamocować w tym samym zacisku co przewód "WY-".
- przewody zasilania (2 żyły) do zacisków "220V"

Po dokonaniu połączeń przykręcić pokrywę przetwornika.



Rys.1 Rozmieszczenie kostek zaciskowych oraz elementów regulacyjnych przetwornika

4.3. Regulacja przetwornika

Przed oddaniem do eksploatacji przetwornik jest strojony przez producenta umożliwiając prawidłowy pomiar ciśnienia bez dodatkowych czynności regulacyjnych przez użytkownika.

Użytkownik może jednak dokonywać regulacji w zakresie \pm 5% zera oraz wzmocnienia przetwornika przy pomocy dwóch potencjometrów zaznaczonych na rysunku, dostępnych po odkręceniu zaślepki na bocznej ścianie obudowy.

Regulacji dokonuje się przy włączonym zasilaniu przetwornika, po czasie ok. 20 minut od włączenia zasilania.

4.3.1 Regulacja zera przetwornika

Dla nieobciążonego czujnika, skontrolować wskazania przetwornika.

W przypadku stwierdzenia odchyłki od wymaganej wartości, dokonać regulacji przy pomocy potencjometru "RZ" zaznaczonego na rysunku.

4.3.2 Regulacja wzmocnienia przetwornika

Po wyregulowaniu zera przetwornika, doprowadzić do czujnika ciśnienie wzorcowe (najlepiej o wartości około 0.75 zakresu).

Dla przetworników AR 072-C ciśnieniem wzorcowym jest ciśnienie P₀-P.

Skontrolować wskazania przetwornika.

W przypadku stwierdzenia odchyłki od wymaganej wartości, dokonać korekty wzmocnienia przy pomocy potencjometru "RW" zaznaczonego na rysunku.

5. INNE WERSJE PRZETWORNIKA

AR 05X, AR 072

wersje przetworników bez odczytu cyfrowego

6.SKŁAD ZESTAWU

- | | |
|----------------------|-------|
| - przetwornik | 1szt. |
| - elementy mocujące | 2szt. |
| - instrukcja obsługi | 1szt. |
| - gwarancja | 1szt. |