



Przetwornik P92

Instrukcja obsługi.

Prosimy przeczytać uważnie przed rozpoczęciem użytkowania.

TEST-THERM

Spis treści.

1. Wprowadzenie.....	5
2. Zasada działania.....	5
3. Przeciążenie.....	5
4. Wyjścia analogowe.....	5
5. Wskazówki bezpiecznego użytkowania.....	5
6. Montaż.....	6
7. Sposób podłączeń.....	6
8. Podłączanie ciśnienia.....	7
9. Zewnętrzna korekcja zera (opcja).....	8
10. Konfigurowanie wyjścia analogowego.....	8
11. Zmiany punktu odcięcia.....	9
12. Dane techniczne.....	10
13. Wymiary.....	11

TEST-THERM

1. WPROWADZENIE.

Przetwornik ciśnienia P92 jest pneumatyczno-elektronicznym urządzeniem do pomiaru ciśnienia (podciśnienia, nadciśnienia i ciśnienia różnicowego). Rdzeń przetwornika stanowi puszka membranowa wykonana z brązu berylowego. Sprężysta membrana puszki odchyła się odpowiednio do ciśnienia różnicowego w obu komorach puszki. Odchylenie jest mierzone bezdotykowo przy pomocy indukcyjnego przetwornika przemieszczenia. Urządzenie nie posiada żadnych zużywalnych na skutek tarcia części. Przetwornik jest optymalnie zaprojektowany pod względem kompatybilności elektromagnetycznej.

2. ZASADA DZIAŁANIA.

Po podłączeniu zasilania, następuje trzykrotnie w ciągu pierwszej godziny, automatyczne dostrajanie zera (czas stabilizacji termicznej sensora), które następnie powtarzane jest co około godzinę. Podczas cyklu zerowania trwającego mniej więcej 1 s pomiar nie jest możliwy; ostatnio zmierzona wartość jest utrzymywana na wyjściu. Poprzez automatyczne dostrajanie zera jest kompensowany dryft oraz błąd położenia sensora. Istnieje możliwość (opcja) poprzez zewnętrzne wejście sterujące przeprowadzanie korekcji zera.

3. PRZECIĄŻENIE.

W stanie bezprądowym dopuszczalne przeciążenie na obu wejściach wynosi 600 kPa. Podczas pracy przetwornika dopuszczalne przeciążenie stanowi 200 krotną wartość maksymalnej wartości zakresu pomiarowego ale nie więcej niż 600 kPa.

4. WYJŚCIA ANALOGOWE.

Przetwornik dostarcza sygnał proporcjonalny do ciśnienia albo pierwiastkowany (przełączalny przełącznikiem obrotowym). Wyjściowy sygnał analogowy można ustalić jako: sygnał napięciowy (0...10 V) albo prądowy (0/4...20 mA). Za pomocą zwerek można wybrać sygnał 0...20 mA lub 4...20 mA. Oprócz tego można wybrać stałą czasową przetwornika spośród 8 możliwych. Za pomocą dodatkowych zwerek istnieje możliwość zmniejszenia sygnału wyjściowego o połowę. Przy sygnale pierwiastkowanym otrzymuje się dla małych wartości mierzonych wartości analogowe obciążone dużym błędem pomiaru. Specjalne zwory umożliwiają ustalenie punktów odciążenia na poziomie 3%, 4%, 5% albo 6% pierwiastkowanej maksymalnej wartości mierzonej.

5. WSKAZÓWKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA.

Przeczytać uważnie przed uruchomieniem!

- przestrzegać napięcia zasilania,
- zwracać uwagę na zakresy pomiarowe,
- przestrzegać dopuszczalnej temperatury składowania i transportu jak również temperatury pracy,
- unikać stosowania w agresywnych gazach,
- nie zamykać wejść (w przeciwnym razie ciśnienie barometryczne mogłoby uszkodzić urządzenie o niskich zakresach pomiarowych,
- nie przedmuchiwać!

Nieodpowiednie obchodzenie się albo użycie siły jak również nieprzestrzeganie warunków niniejszej instrukcji użytkownika powoduje wygaśnięcie praw gwarancyjnych.

6. MONTAŻ.

Przetwornik ciśnienia P92 jest precyzyjnym urządzeniem i pomimo mocnej obudowy powinno się z nim obchodzić bardzo delikatnie. Należy unikać montażu przetwornika w pobliżu źródeł ciepła i promieniowania. Powinien on być montowany na ścianie pozbawionej wstrząsów w pozycji pionowej (wyprowadzenia dla ciśnienia (+) i (-) skierowane w dół).

Napięcie zasilania przetwornika zgodnie ze schematem podłączeń jest przyłączane do zacisków 11...13.

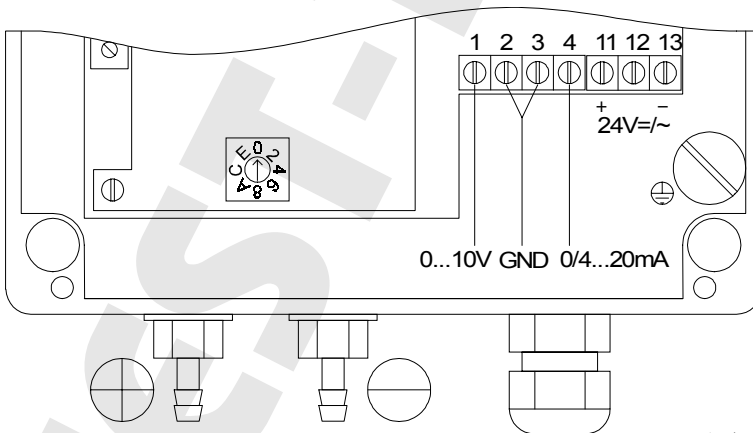
Sygnały wyjściowe są do dyspozycji na zaciskach 1...4 tj.:

- sygnał napięciowy: 1 - 0...10V
2 - masa sygnału
- sygnał prądowy: 4 - 0/4...20 mA
3 - masa sygnału

7. SPOSÓB PODŁĄCZEŃ.

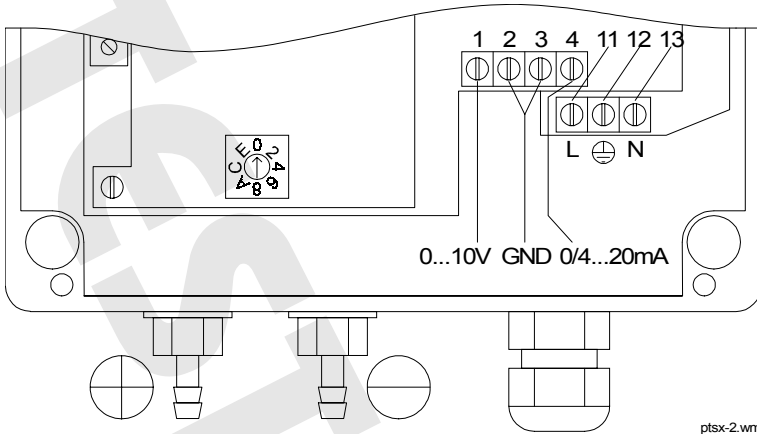
Obudowa z tworzywa albo metalu z napięciem zasilającym 24 V DC / AC:

Przy obudowie metalowej przewód ochronny musi być podłączony do śruby uziemiającej.



ptsx-1.wmf

Obudowa metalowa z zasilaniem 230 V/115 V AC.



ptsx-2.wmf

Należy przestrzegać opisanego napięcia sieci!

Przy obudowie metalowej przewód ochronny musi być podłączony!

8. PODŁĄCZANIE CIŚNIENIA.

Przy zakresach 0...wartość końcowa zakresu pomiarowego ciśnienie może być mierzone po podłączeniu nadciśnienia do wejścia (+) czujnika względnie po podłączeniu podciśnienia do wejścia (-).

Przykład:

Czujnik o zakresie 0...50 Pa i wyjściu 0...10 V.

0...+50 Pa na wejściu (+) 0...10 V na wyjściu

0...-50 Pa na wejściu (-) 0...10 V na wyjściu

Przy zakresach 0...±50 końcowa wartość zakresu pomiarowego ciśnienie może być mierzone po podłączeniu nadciśnienia do wejścia (+) i podciśnienia do wejścia (-).

Przykład:

Czujnik o zakresie 0...±50 Pa i wyjściu 0...10 V.

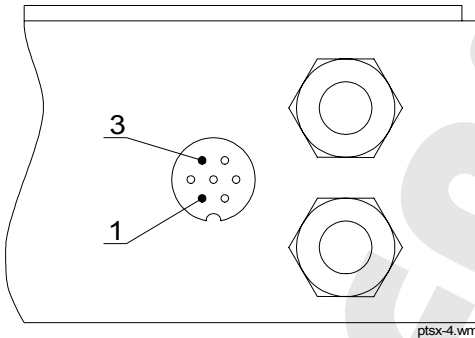
-50 Pa na wejściu (+) 0 V na wyjściu

0 Pa na wejściu (+) 5 V na wyjściu

+50 Pa na wejściu (+) 10 V na wyjściu

9. ZEWNĘTRZNA KOREKCJA ZERA (OPCJA):

Podłączenie 7-io końcówkowej wtyczki:



końcówka 1: masa

końcówka 3: kontakt bezpotencjałowy względnie poziom +5 V...+24 V

Są dwa mody dla zewnętrznej korekcji zera:

1.) Kontakt jest otwarty względnie jest przyłożony wysoki poziom.

Ustawienie zera osiąga się przez krótkie zamknięcie kontaktu względnie przez krótkie (>50ms) osiągnięcie poziomu niskiego. Cykliczne zerowanie pozostaje nadal aktywne.

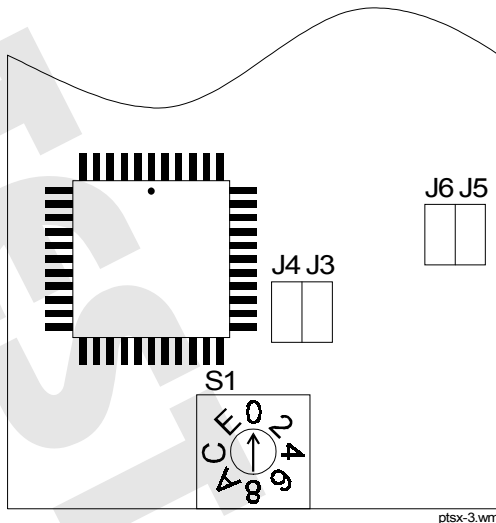
2.) Kontakt jest zamknięty względnie jest przyłożony niski poziom.

Ustawienie zera osiąga się przez krótkie otwarcie kontaktu względnie przez krótkie (>50ms) osiągnięcie poziomu wysokiego. Cykliczne zerowanie jest wstrzymane.

10. KONFIGUROWANIE WYJŚCIA ANALOGOWEGO.

Za pomocą przełącznika S1 można włączyć filtr zmieniający stałą czasową oraz rodzaj pracy przetwornika zgodnie z poniższym opisem:

Pozycja przeł.	Stała czasowa	Sygnal wyjściowy
0	wył.	liniowy
1	1 s	liniowy
2	2,5 s	liniowy
3	5 s	liniowy
4	10 s	liniowy
5	20 s	liniowy
6	30 s	liniowy
7	40 s	liniowy
8	wył.	pierwiastkowy
9	1 s	pierwiastkowy
A	2,5 s	pierwiastkowy
B	5 s	pierwiastkowy
C	10 s	pierwiastkowy
D	20 s	pierwiastkowy
E	30 s	pierwiastkowy
F	40 s	pierwiastkowy



Wyjście prądowe może być skonfigurowane przez zwarcie mostka J5:

Mostek J5:	prąd wyjściowy
rozarty	4...20 mA
zwarty	0...20 mA

Jeśli prąd wyjściowy zostanie skonfigurowany na zakres 4...20 mA, to powinno się zwrócić uwagę, że wyjście napięciowe zmieni się z ustalonego 0...10 V na 2...10 V.

Za pomocą mostka J6 zakres pomiarowy można zmniejszyć o połowę.

Mostek J6	Zakres pomiarowy
rozarty	pełny zakres
zwarty	połowa zakresu.

Czujnik pomiarowy jest w obu przypadkach ten sam, tak że redukcja zakresu pomiarowego oznacza jedynie ograniczenie strefy wykorzystania czujnika.

Przy niskich zakresach pomiarowych należy więc rozważyć, czy zmniejszenie zakresu o połowę jest sensowne.

11. ZMIANY PUNKTU ODCIĘCIA.

Ustalenie punktu odcięcia może być ustalone poprzez zwieranie mostków J3 i J4 zgodnie z poniższym opisem:

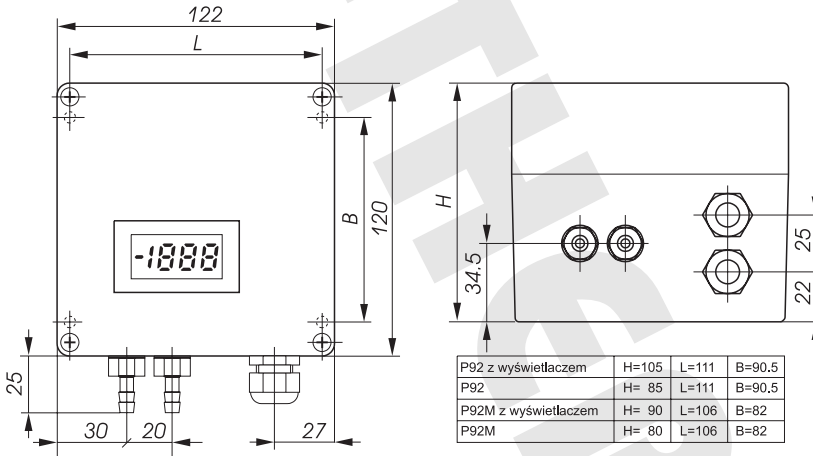
J4	J3	Punkt odcięcia
rozarty	rozarty	3%
rozarty	zwarty	4%
zwarty	rozarty	5%
zwarty	zwarty	6%

12. DANE TECHNICZNE.

- Zakresy pomiarowe: 0...10Pa, 0...25Pa, 0...50Pa, 0...100Pa, 0...250Pa, 0...500Pa, 0...1kPa, 0...2.5kPa, 0...5kPa, 0...10kPa, 0...20kPa, 0...50kPa, 0...100 kPa inne na życzenie
- Wyjście: 0...10 V, liniowe/pierwiastkowe ($R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$)
0/4...20 mA, liniowe/pierwiastkowe ($R_L \leq 500 \Omega$)
- Medium: powietrze, wszystkie nieagresywne gazy
- Zasilanie: 24 VDC +20% / -15% (zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji)
115 VAC +6% / -15% 50 Hz / 60 Hz
230 VAC +6% / -15% 50 Hz / 60 Hz
(inne na zamówienie)
- Liniowość: $\pm 4\%$ dla zakresów 0-10 do 0-50 Pa
 $\pm 1\%$ dla zakresów $> 50 \text{ Pa}$ i $< 250 \text{ Pa}$
 $\pm 0,5\%$ dla zakresów $\geq 250 \text{ Pa}$
 $\pm 0,2\%$ dla zakresów $\geq 250 \text{ Pa}$ (opcja)
- Histereza: 0,1%
- Przeciążenie dopuszcz.: 200x zakres dla zakresów $< 2.5 \text{ kPa}$
200 kPa dla zakresów $\geq 2.5 \text{ kPa}$
- Dryft zera 0, ponieważ następuje cykliczne autozerowanie czujnika
- Dryft temperaturowy: 0,03% / °C
- Stała czasowa czujnika: 50ms (zakresy $< 250 \text{ Pa}$),
20ms (zakresy $\geq 250 \text{ Pa}$),
- Stała czasowa przetw.: 1 s, 2,5 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 40 s przetączalna
- Zakres użytkowy:
 - liniowy: -5% do 110% wartości końcowej
 - pierwiastkowy: 3% do 110% wartości końcowej
- Temperatura pracy: 0...60°C
- Temperatura składowania: -10...+70°C
- Pobór mocy: ok. 5 VA
- Stopień ochrony: obudowa metalowa: IP65
obudowa z tworzywa: IP54
(dla opcji z wyświetlaczem: IP50)

- Przyłącza:
 - elektryczne: 2x PG9, zaciski śrubowe $\varnothing 2,5 \text{ mm}^2$
 - pneumatyczne: rurki impulsowe $\varnothing 6,5 \text{ mm}$
 - złącze interfejsu: gniazdo 7-mio stykowe
- Wymiary obudowy:
 - aluminiowa: 122 x 120 x 80 mm
 - z tworzywa: 122 x 120 x 85 mm
- Masa:
 - obudowa aluminiowa: ok. 1,5 kg
 - obudowa z tworzywa: ok. 1 kg
- Opcje:
 - Wyświetlacz LCD $3\frac{1}{2}$ albo $4\frac{1}{2}$ cyfry
 - Interfejs szeregowy (RS 232 albo RS 485)
 - Dławiki kablowe: 2 PG7 albo 2 PG11

13. WYMIARY.



TEST-THERM Sp. z o.o.
30-009 Kraków, ul.Friedleina 4-6
tel. (012) 632 13 01, 632 61 88, fax 632 10 37
e-mail: office@test-therm.com.pl
<http://www.test-therm.com.pl>