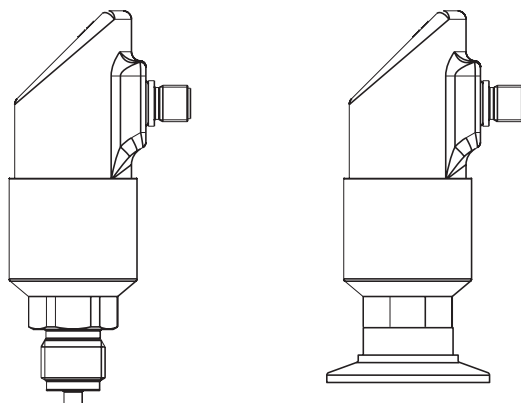




Instrukcja obsługi

Ceraphant T PTC31, PTP31, PTP35

Sygnalizatory ciśnienia



Spis treści

1	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Przeznaczenie przyrządu	3
1.2	Montaż, uruchomienie i obsługa	3
1.3	Bezpieczeństwo użytkowania	3
1.4	Zwrot przyrządu	3
2	Identyfikacja przyrządu	4
2.1	Tabliczka znamionowa	4
3	Montaż	5
3.1	Odbiór dostawy, składowanie	5
3.2	Wymiary	5
3.3	Przyłącze procesowe	6
3.4	Wskazówki montażowe	7
4	Podłączenie elektryczne	8
4.1	Wersja zasilana napięciem stałym DC ze złączem M12	8
4.2	Wersja zasilana napięciem stałym DC ze złączem zaworowym	9
4.3	Wersja zasilana napięciem stałym DC z trwale umocowanym przewodem	9
5	Obsługa	10
5.1	Obsługa lokalna	10
5.2	Obsługa za pomocą komputera PC i programu Readwin® 2000	18
6	Akcesoria	20
6.1	Przyłącze procesowe	20
6.2	Króćce do wspawania	24
6.3	Złącze elektryczne	25
6.4	Zestaw konfiguracyjny Readwin.	25
7	Wykrywanie i usuwanie usterek	26
7.1	Błędy i ostrzeżenia	26
7.2	Naprawa	27
7.3	Usuwanie	27
7.4	Status aktualizacji (wersja)	27
7.5	Wykaz aktualizacji - weryfikacja	27
8	Podstawowe dane techniczne	28
8.1	Zasilanie	28
8.2	Wyjście	28
8.3	Warunki pracy	29
9	Karta bezpieczeństwa substancji	30

1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Przeznaczenie przyrządu

Sygnalizator Ceraphant T jest przeznaczony do monitorowania ciśnienia absolutnego i względnego. Został skonstruowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i spełnia stosowne wymogi określone w dyrektywach Unii Europejskiej. Jednak w przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania, może on stanowić źródło zagrożenia.

1.2 Montaż, uruchomienie i obsługa

Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja układu pomiarowego mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny, uprawniony do podejmowania wymienionych prac przez użytkownika obiektu. Personel ten zobowiązany jest zapoznać się z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku oraz postępować zgodnie z nimi. Modyfikacje oraz naprawy przyrządu mogą być dokonywane tylko wówczas, jeśli zostało to wyraźnie określone w dokumentacji. Uszkodzony sygnalizator, który może stanowić źródło zagrożenia, należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia i oznaczyć jako wadliwy.

1.3 Bezpieczeństwo użytkowania

Strefa zagrożona wybuchem:

Ceraphant T nie posiada dopuszczenia do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

1.4 Zwrot przyrządu

Zanim przyrząd zostanie zwrócony do Endress+Hauser, należy wykonać następujące czynności:

- Do odesłanego przyrządu zawsze należy załączyć kompletnie wypełniony formularz “Karta bezpieczeństwa substancji”. Jest to warunek konieczny przyjęcia i sprawdzenia przez Endress+Hauser zwracanego przyrządu. Wzór formularza znajduje się na przedostatniej stronie niniejszej Instrukcji obsługi.
- Usunąć wszystkie pozostałości cieczy. Jest to szczególnie istotne w przypadku substancji stanowiących zagrożenie dla zdrowia, np. łatwopalnych, toksycznych, żrących, rakotwórczych, itd.




Ostrzeżenie!

Nie należy zwracać sygnalizatora, w przypadku braku absolutnej pewności, że usunięte zostały wszystkie ślady niebezpiecznych substancji, np. substancji które wniknęły w szczeliny lub przeniknęły przez tworzywo sztuczne.

2 Identyfikacja przyrządu

2.1 Tabliczka znamionowa

W celu identyfikacji przyrządu należy porównać kod zamówieniowy oraz informacje o jego wersji zawarte w dokumentach przewozowych z podanymi na tabliczce znamionowej.


Ceraphant T
Made in Germany D-79689 Maulburg

Order Code:

1



Ser.-No.:

2

TAG:

3

4


 

Rel.:

5

6

7

 p:

8

MWP:


9

Mat:

10

10

10



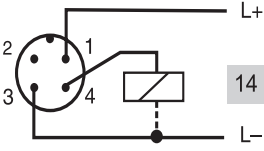
11



I out:


12

U:

13





15

P01-PTx3xxxx-18-zx-zx-zx-001

Rys. 1: Wyjaśnienie oznaczeń podanych na tabliczce znamionowej - patrz poniższa tabela

1	Kod zamówieniowy	6	Stopień ochrony	11	Elektronika
2	Numer seryjny	7	Stopień ochrony	12	Wyjście prądowe
3	Numer ident. punktu pomiarowego (TAG)	8	Zakres czujnika	13	Napięcie zasilające
4	Numer ident. punktu pomiarowego (TAG)	9	Maksymalne ciśnienie pracy	14	Schemat podłączeń
5	Numer wersji (status aktualizacji)	10	Materiały w kontakcie z medium	15	Certyfikaty i dopuszczenia

Uwagi:

- Numer wersji wskazuje status aktualizacji przyrządu. Zmiana na dwóch ostatnich pozycjach nie ma żadnego wpływu na kompatybilność przyrządu – patrz również rozdz. 7.
- MWP (maksymalne ciśnienie pracy) podane jest na tabliczce znamionowej. Wartość ta określona jest dla temperatury odniesienia 20°C, przy czym czas nie jest ograniczony. Ciśnienie próbne (wartość graniczna nadciśnienia OPL) odpowiada wartości 1.5 x MWP i może oddziaływać na przyrząd bez ryzyka trwałego uszkodzenia tylko przez czas ograniczony.

3 Montaż

3.1 Odbiór dostawy, składowanie

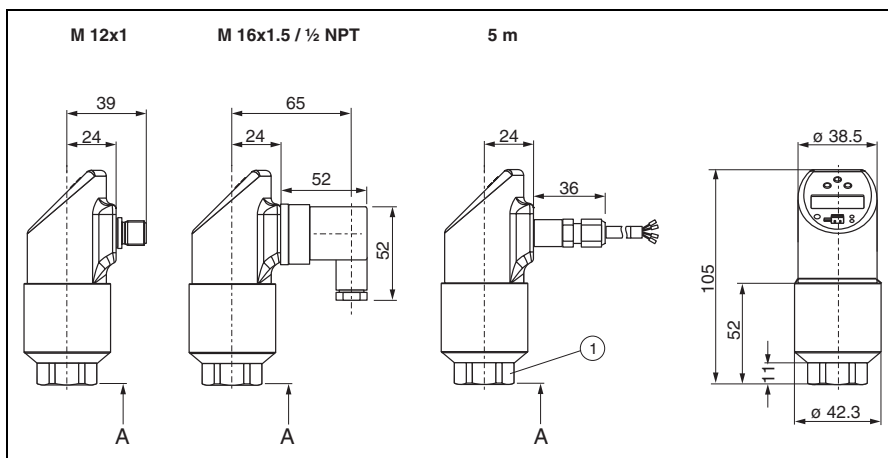
■ Odbiór dostawy:

Należy sprawdzić czy opakowanie lub przyrząd nie uległy uszkodzeniu oraz czy dostawa jest kompletna.

■ Składowanie:

Temperatura składowania: $-40...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$

3.2 Wymiary



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-011

Rys. 2: Wymiary

Złącze M12x1 wg IEC 60947-5-2

Złącze zaworowe M16x1.5 lub 1/2 NPT wg DIN 43650A/ISO 4400

Przewód: długość 5 m, średnica zewnętrzna 7.7 mm; żyły 4 x 0.2 mm², PE 0.75 mm²
wężyk ciśnienia odniesienia o średnicy zewnętrznej 2.5 mm

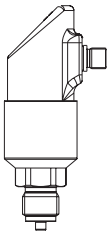
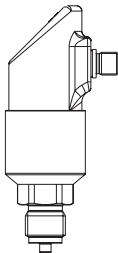
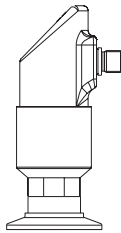
① Rozmiar pod klucz nr 27 (dla czujnika 400 bar: nr 32)

A = przyłącza procesowe - patrz następny rozdział

Wszystkie wymiary podano w mm

3.3 Przyłącze technologiczne

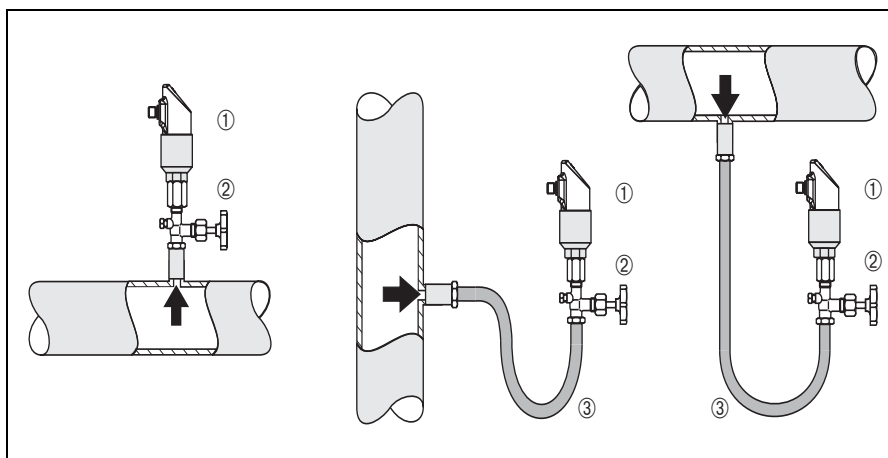
W poniższej tabeli przedstawione zostały dostępne wersje sygnalizatora Ceraphant T. Szczegółowy wykaz przyłączy technologicznych oraz ich wymiarów zawiera Karta katalogowa TI 384P.

Rodzina produktów Ceraphant	PTC 31	PTP 31	PTP 35
	 P01-PTC31xxx-14-xx-xx-xx-001	 P01-PTP31xxx-14-xx-xx-xx-001	 P01-PTP35xxx-14-xx-xx-xx-001
Cela pomiarowa	Czujnik pojemnościowy i membrana ceramiczna (Ceraphire®)	Czujnik piezorezystancyjny i membrana metalowa	Czujnik piezorezystancyjny i membrana metalowa w wykonaniu higienicznym
Obszar zastosowań	Pomiar i monitorowanie ciśnienia względnego i absolutnego	Pomiar i monitorowanie ciśnienia względnego i absolutnego	Pomiar i monitorowanie ciśnienia względnego i absolutnego w instalacjach higienicznych
Przyłącze technologiczne	Gwintowe – G ¼ (wewnętrzny) – G ¼A i G ½A – G ½A, otwór 11 mm – M 12x1.5 – 7/16-20 UNF – ¼ FNPT i ½ MNPT	Gwintowe – G ¼ (wewnętrzny) – G ¼A i G ½A – G ½A, otwór 11 mm – M 12x1.5 – 7/16-20 UNF – ¼ FNPT i ½ MNPT	Higieniczne – Clamp ½"- 2" – G 1A – Varivent F, N – DIN 11851 – APV międzykońierzowe – SMS 1½"
Zakres pomiarowy	0...0.1 bar/1.5 psi do 0...40 bar/600 psi	0...1 bar/15 psi do 0...400 bar/6000 psi	0...1 bar/15 psi do 0...40 bar/600 psi
Temperatura procesu	–40 °C...+100 °C	–40 °C...+100 °C	–40 °C...+100 °C (135 °C przez maks. 1h)

3.4 Wskazówki montażowe

Opcje montażu Ceraphant T w przypadku typowych aplikacji – patrz poniższy diagram:

- Pomiar ciśnienia gazów (z lewej)
Zamontować Ceraphant T na zaworze odcinającym powyżej miejsca poboru, tak, aby kondensat mógł spływać do instalacji procesowej.
- Pomiar ciśnienia pary (na środku)
Zamontować Ceraphant T w rurce syfonowej poniżej miejsca poboru. Przed uruchomieniem wypełnić rurkę syfonową cieczą (np. wodą).
- Pomiar ciśnienia cieczy (z prawej)
Zamontować Ceraphant T na zaworze odcinającym poniżej lub na tym samym poziomie co miejsce poboru.



P01-PTx3xxxx-11-xx-xx-xx-001

Rys. 3: Sposób montażu w przypadku pomiaru ciśnienia gazów, pary i cieczy.

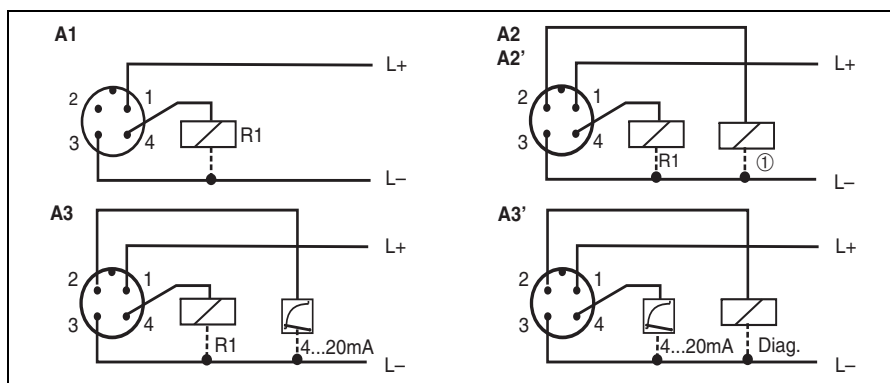
- ① Ceraphant T
- ② Zawór odcinający
- ③ Rurka syfonowa

Wskazówki montażowe:

- Nie należy montować przyrządu bezpośrednio w strumieniu wlewanej cieczy, na wylocie oraz w miejscu, gdzie pomiar może być zakłócany przez pulsacje ciśnienia.
- Montaż przyrządu za zaworem odcinającym ułatwia kalibrację i diagnostykę.
- Przesunięcie zera (wskazanie różne od zera przy braku ciśnienia) powodowane zmianą pozycji pracy Ceraphant T można kompensować – patrz rozdz. "Obsługa".
- Wskazanie na wyświetlaczu lokalnym może być obracane elektronicznie o 180° – patrz rozdz. "Obsługa".
- Górna część obudowy z wyświetlaczem może być obracana maks. o 310°.

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Wersja zasilana napięciem stałym DC ze złączem M12



Rys. 4: Ceraphant T ze złączem M12x1.5

A1: 1 x wyjście sygnalizacyjne PNP

A2: 2 x wyjście sygnalizacyjne PNP: R1 i R2

A2': 2 x wyjście sygnalizacyjne PNP: R1 i R2 (styk diagnostyka/rozwarcie w standardzie "DESINA")

A3: wyjście sygnalizacyjne PNP i dodatkowe wyjście analogowe

A3': wyjście sygnalizacyjne PNP i dodatkowe wyjście analogowe (przyporządkowanie styków zgodne z ustawieniem "DESINA")



Uwaga!

W celu uniknięcia uszkodzenia analogowego wejścia sterownika PLC, nie należy podłączać aktywnego wyjścia sygnalizacyjnego PNP Ceraphant do wejścia 4...20 mA sterownika PLC.

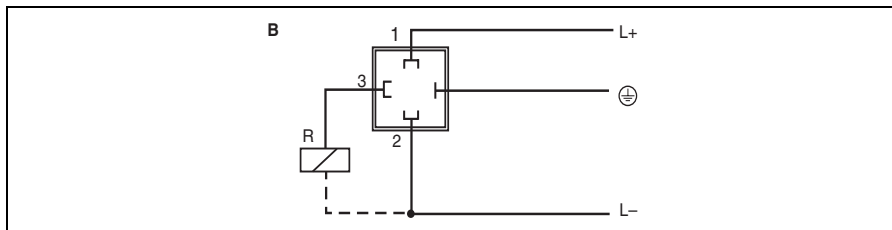


Wskazówka!

DESINA (patrz rozdział 5.1.3 "Ustawienia podstawowe"):

R2 = styk diagnostyka/rozwarcie (dalsze informacje na temat standardu DESINA: patrz www.desina.de)

4.2 Wersja zasilana napięciem stałym DC ze złączem zaworowym

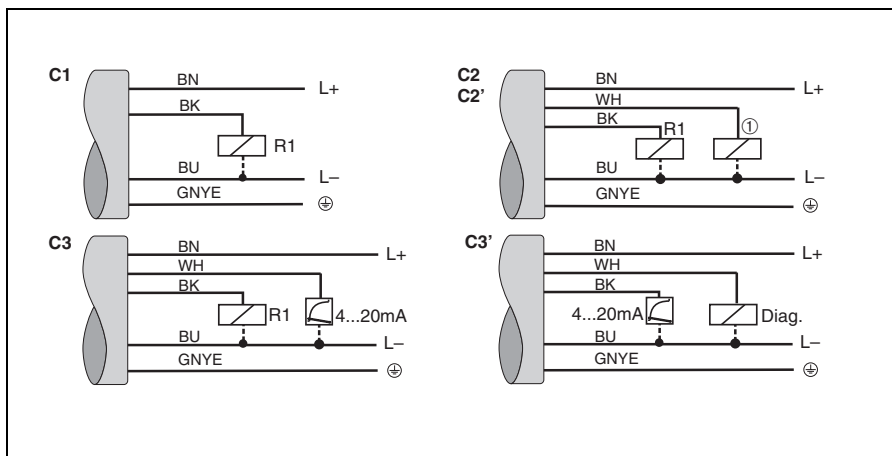


P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-003

Rys. 5: Ceraphant T ze złączem zaworowym

B: 1 x wyjście sygnałowe PNP

4.3 Wersja zasilana napięciem stałym DC z trwale umocowanym przewodem



P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-004

Rys. 6: Ceraphant T z trwale umocowanym przewodem

C1: 1 x wyjście sygnałowe PNP

C2: 2 x wyjście sygnałowe PNP: R1 i ① (R2)

C2': 2 x wyjście sygnałowe PNP: R1 i ① (styk diagnostyka/rozwarcie w standardzie "DESINA")

C3: wyjście sygnałowe PNP i dodatkowe wyjście analogowe

C3': wyjście sygnałowe PNP i dodatkowe wyjście analogowe (przyporządkowanie styków zgodne z ustawieniem "DESINA")

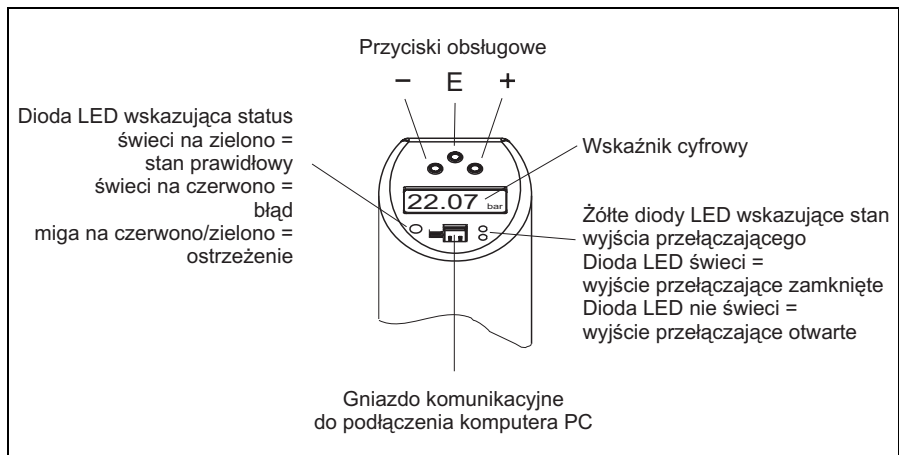
Parametry przewodu (we wszystkich trzech wersjach): 5-żyłowy (4 x 0.2 mm², PE 0.75 mm²)

– Kolory żył: BN = brązowy, BK = czarny, WH = biały, BU = niebieski, GNYE = zielono-żółty

5 Obsługa

5.1 Obsługa lokalna

Obsługa lokalna sygnalizatora Ceraphant T dokonywana jest za pomocą trzech przycisków. Poruszanie się po menu ułatwia wskaźnik cyfrowy oraz diody LED.

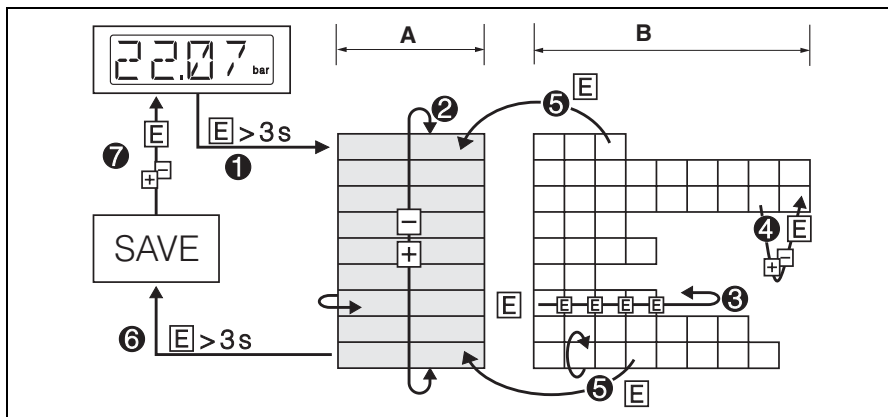


Rys. 7: Rozmieszczenie elementów obsługi oraz możliwe wskazania

Kolor podświetlenia wskaźnika cyfrowego:

- Biały = status prawidłowy
- Czerwony = status błędu

5.1.1 Nawigacja w menu obsługi



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-xx-005

Rys. 8: Nawigacja w menu obsługi

A Wybór grupy funkcji

B Wybór funkcji

- ① Wejście do menu obsługi
 - Przytrzymać wciśnięty przycisk E przez ponad 3 s
- ② Wybór "Grupy funkcji" za pomocą przycisku + lub -
- ③ Wybór "Funkcji" za pomocą przycisku E
- ④ Wprowadzanie lub zmiana parametrów za pomocą przycisku + lub -
 - Powrócić do poziomu wyboru "Funkcji" wciskając przycisk E. Uwaga: Jeśli tryb programowania jest zablokowany, należy go uaktywnić przed wprowadzeniem ustawień lub ich zmianami
- ⑤ Powrót do poziomu wyboru "Grupy funkcji" poprzez kilkakrotne wciśnięcie przycisku E
- ⑥ Powrót do wskazania wartości mierzonej (pozycja Home)
 - Przytrzymać wciśnięty przycisk E przez ponad 3 s
- ⑦ Zapytanie o potwierdzenie zapisu danych (wybrać "YES" lub "NO" za pomocą przycisku + lub -)
 - Potwierdzić za pomocą przycisku E

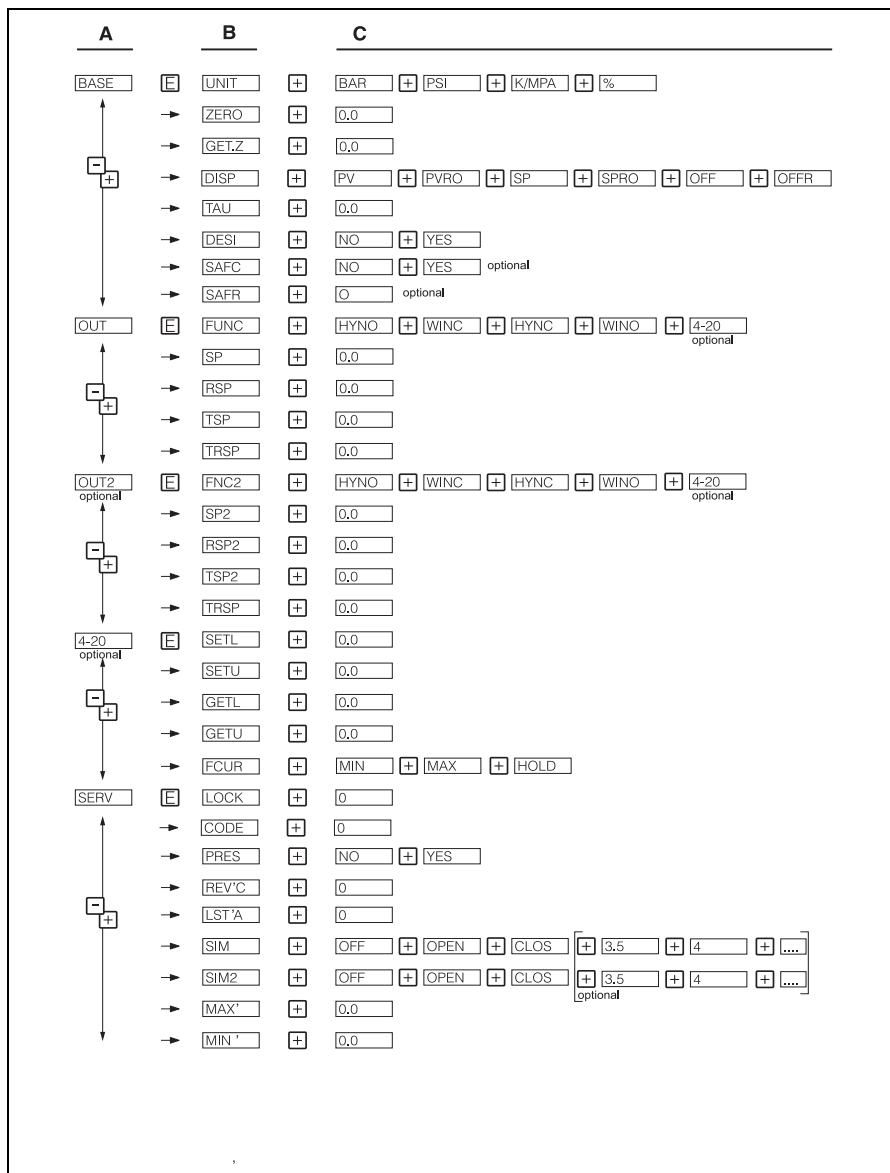


Wskazówka!

Dokonane zmiany ustawień parametrów stają się efektywne tylko w przypadku wyboru opcji 'YES' (krok ⑦) po pojawieniu się zapytania o potwierdzenie zapisu danych.

5.1.2 Struktura menu obsługi

Poniższa struktura przedstawia wszystkie możliwe pola menu obsługi.



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-xx-100

Rys. 9: Menu obsługi: A - Grupy funkcji, B - Funkcje, C - Ustawienia

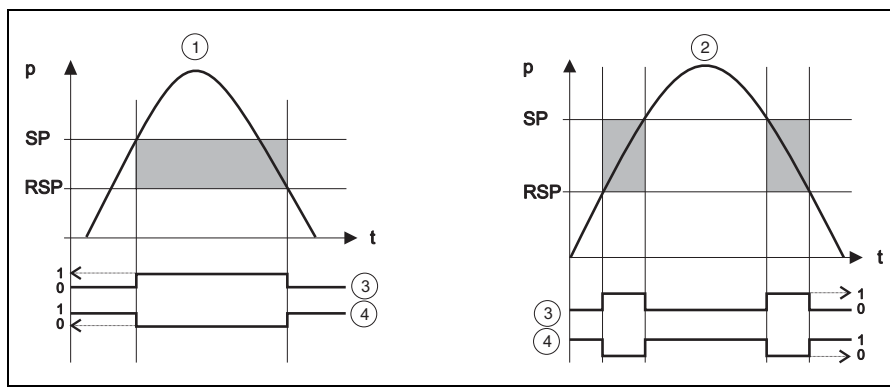
5.1.3 Ustawienia podstawowe

Base	Ustawienia podstawowe			
<div>BASE</div>	<div>UNIT</div>	Jednostka	<div>BAR</div> <div>PSI</div> <div>KPA</div> <div>1%</div>	Wybór jednostki: bar psi kPa/MPa %
	<div>ZERO</div>	Ustawianie punktu zerowego	<div>0.0</div>	Ustawienie wartości: w zakresie $\pm 20\%$ grn. wart. gr. zakr.
	<div>GET.Z</div>	Zapamiętanie punktu zerowego	<div>0.0</div>	Zapamiętanie aktualnej wartości jako zero (maks. $\pm 20\%$ grn. wart. gr. zakr.)
	<div>DISP</div>	Wskazanie	<div>PV</div> <div>PVRO</div> <div>SP</div> <div>SPRO</div> <div>OFF</div> <div>OFFR</div>	PV: wskazanie wartości mierzonej PVRO: wskazanie wartości mierzonej obrócone o 180° SP: wskazanie zadanego punktu sygnalizacji SPRO: wskazanie zadanego p-ktu sygnalizacji obr. o 180° OFF: wskazanie wyłączone OFFR: wskazanie wyłącz. obr. o 180°
	<div>TAU</div>	Tłumienie sygn. wyjściowego (opóźn. wskazania)	<div>0.0</div>	Zakres 0...40 s nastawa co 0.1 s
	<div>DESI</div>	DESINA	<div>NO</div> <div>YES</div>	Podłączenie zgodne ze standardem DESINA (patrz rozdz. 4)

Base	Ustawienia podstawowe
Wskazówka	Wartości procentowe określone są w odniesieniu do grn. wart. gr. zakr.

5.1.4 Ustawienia wyjść

- Funkcja histerezy: Funkcja ta umożliwia regulację dwupołożeniową za pomocą histerezy. W zależności od ciśnienia p, histereza może być zadana przez punkt przełączania SP i punkt przełączania powrotnego RSP.
- Funkcja okna: Funkcja ta umożliwia monitorowanie zadanego zakresu ciśnień pracy. Wartość histerezy punktów przełączania SP i RSP jest mniejsza niż 0.1 % URL. W środowisku o dużym poziomie zakłóceń elektromagnetycznych, jeśli wartość mierzona jest zbliżona do wartości SP lub RSP, może następować szybkie przełączanie. Ustawienie wartości tłumienia 0.1s pozwoli uniknąć tego efektu.
- Styk NO lub NC: Dowolnie programowana konfiguracja styku sygnalizacyjnego.
- Ustawienia fabryczne (jeśli w zamówieniu nie została podana specyfikacja ustawień zdefiniowanych przez użytkownika):
 Punkt przełączania SP 1: 45 %; Punkt przełączania powrotnego RSP 1: 44.5 %
 Punkt przełączania SP 2: 55 %; Punkt przełączania powrotnego RSP 2: 54.5 %
 Wyjście analogowe: LRV 0 %; URV 100 %
- Zakres ustawień: LRL = Dolna wartość zakresu czujnika; URL = Górna wartość zakresu czujnika; LRV = Dolna wartość zakresu ustawionego; URV = Górna wartość zakresu ustawionego



Rys. 10: ① Funkcja histerezy, ② Funkcja okna, ③ Działanie styku sygnalizacyjnego NO, ④ Działanie styku sygnalizacyjnego NC, Punkt przełączania SP; Punkt przełączania powrotnego RSP

OUT/OUT2		Wyjście/wyjście 2		
<div>OUT</div> <div>OUT2</div>	<div>FUNC</div> <div>FNC2</div>	Charakterystyka przełączania	<div>HYNO</div> <div>HYNC</div> <div>WIND</div> <div>WINC</div> <div>4--20</div>	HYNO: histereza/styk NO HYNC: histereza/styk NC WINO: okno/styk NO WINC: okno/styk NC 4...20 mA: Wyjście analogowe (tylko jeśli jest dostępne)
	<div>SP</div> <div>SP2</div>	Wartość punktu przełączania	<div>0.0</div>	Punkt przełączania 0.5...100 % URL nastawa co 0.1 % wybranej jednostki (min. 0.001 bar)
	<div>RSP</div> <div>RSP2</div>	Wartość punktu przełączania powrotnego	<div>0.0</div>	Punkt przełączania powrotnego 0...99.5 % URL nastawa co 0.1 % wybranej jednostki (min. 0.001 bar)
	<div>TSP</div> <div>TSP2</div>	Opóźnienie przełączania	<div>0.0</div>	Czas opóźnienia 0...99 s nastawa co 0.1 s
	<div>TRSP</div> <div>TRSP2</div>	Opóźnienie przełączania powrotnego	<div>0.0</div>	Czas opóźnienia 0...99 s nastawa co 0.1 s
Min. odległość pomiędzy SP a RSP: 0.5% URL				

4 - 20	Wyjście analogowe			
4 -- 20	SETL	Wart. odp. 4 mA (LRV)	0.0	Wprowadzenie dln. wartości zakresu nastawa co 0.1 % wybranej jednostki
	SETU	Wart. odp. 20 mA (URV)	0.0	Wprowadzenie grn. wartości zakresu nastawa co 0.1 % wybranej jednostki
	GETL	Ciśnienie zadane dla 4 mA (LRV)	0.0	Zapamiętanie zadanego ciśnienia jako dolnej wartości zakresu
	GETU	Ciśnienie zadane dla 20 mA (URV)	0.0	Zapamiętanie zadanego ciśnienia jako górnej wartości zakresu
	FCUR	Prąd alarmowy	MIN' MAX' HOLD	Wart. prądu w przypadku błędu: MIN = ≤ 3.6 mA MAX = ≥ 21.0 mA HOLD = ostatnia wartość
Zdolność zmiany zakresu do 4:1, wartość LRV musi być niższa od wartości URV				

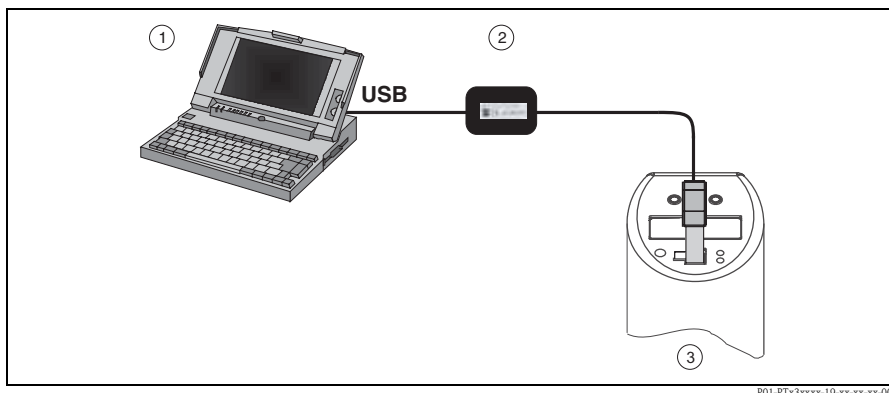
5.1.5 Ustawienia funkcji serwisowych

■ Kod dostępu

Zmiana zdefiniowanego kodu dostępu możliwa jest wyłącznie po uprzednim wprowadzeniu poprzedniego kodu odblokowującego dostęp do ustawień przyrządu.

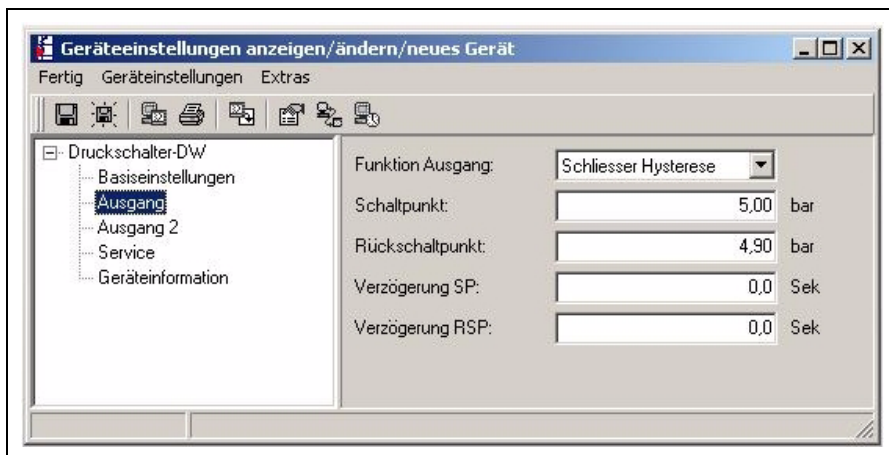
SERV	Funkcje serwisowe			
<div>SERV</div>	<div>LOCK</div>	Blokada dostępu do ustawień	<div>0</div>	Zabezpieczenie przed niepożądaną zmianą ustawień
	<div>CODE</div>	Kod dostępu	<div>0</div>	Dowolnie ustawiany kod: 1...9999 0 = brak blokady
	<div>PRES</div>	Reset	<div>NO</div> <div>YES</div>	Przywrócenie ustawień fabrycznych wszystkich parametrów
	<div>REV'C</div>	Licznik weryfikacji	<div>0</div>	Wartość zwiększana o 1 po każdej zmianie konfiguracji
	<div>LST'A</div>	Poprzedni stan przyrządu	<div>0</div>	Wskazanie poprzedniego stanu przyrządu ≠0
	<div>SIM</div> <div>SIM2</div>	Symulacja wyjścia 1 lub 2	<div>OFF</div> <div>OPEN</div> <div>CLOS</div> <div>3.5</div>	OFF: symulacja wył. OPEN: Wyjście sygnalizacyjne otwarte CLOS: Wyjście sygnalizacyjne zamknięte 3.5: Symulacja wartości na wyjściu analog. w mA (3.5/4.0/8.0/12.0/16.0/20.0/21.7)
	<div>MAX'</div>	Wskaźnik maks.	<div>0.0</div>	Wskazanie maks. zmierzonej wartości procesowej
	<div>MIN'</div>	Wskaźnik min.	<div>0.0</div>	Wskazanie min. zmierzonej wartości procesowej

5.2 Obsługa za pomocą komputera PC i programu ReadWin 2000



Rys. 11: Obsługa za pomocą komputera PC

- ① Komputer PC z oprogramowaniem ReadWin do konfiguracji i obsługi przyrządu
- ② Zestaw konfiguracyjny (interfejs USB)
- ③ Sygnalizator Ceraphant T z gniazdem komunikacyjnym



Rys. 12: Konfiguracja przyrządu za pomocą programu ReadWin

5.2.1 Dodatkowe opcje obsługi

Oprócz opcji obsługi, których wykaz zamieszczono w poprzednim rozdziale "Obsługa lokalna", oprogramowanie konfiguracyjne ReadWin® 2000 dostarcza dodatkowych informacji o sygnalizatorze Ceraphant T:

Grupa funkcji	Opis
SERV	Ilość przełączeń na wyjściu sygnalizacyjnym 1
	Ilość przełączeń na wyjściu sygnalizacyjnym 2
	Status przyrządu
	Ostatni błąd
INFO	Numer identyfikacyjny punktu pomiarowego
	Kod zamówieniowy
	Numer seryjny sygnalizatora
	Numer seryjny czujnika
	Numer seryjny przetwornika
	Numer wersji przyrządu (status aktualizacji)
	Wersja sprzętowa
	Wersja oprogramowania

5.2.2 Instrukcja obsługi ReadWin

Dokładny opis oprogramowania konfiguracyjnego ReadWin® 2000 znajduje się w Instrukcji obsługi BA 137R/09 (patrz: www.readwin2000.com).

6 Akcesoria

6.1 Przyłącze technologiczne

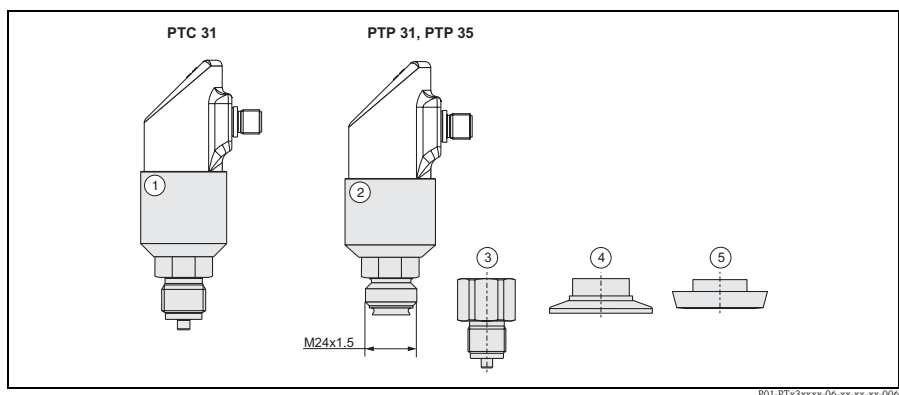
■ Ceraphant T PTC31:

Moduł czujnika i przyłącze procesowe są trwale połączone.

■ Ceraphant T PTP31, PTP35:

W tych wersjach zrealizowano koncepcję adaptera przyłącza procesowego i modułu czujnika z gwintem do adaptera. Rozwiązanie to zapewnia możliwość łatwej wymiany przyłącza w razie potrzeby.

Wyjątek: przyłącze procesowe Clamp ½ i G 1A oraz czujniki 400 bar.



Rys. 13: Przyłącze technologiczne

① Moduł czujnika PTC31

② Moduł czujnika PTP31 i PTP35

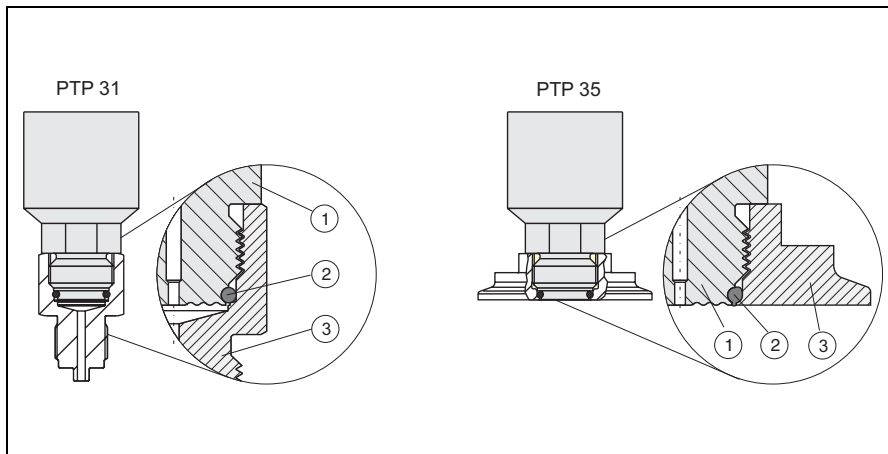
③ Adapter przyłącza gwintowego

④ Adapter przyłącza Clamp (oprócz wersji Clamp ½")

⑤ Adapter przyłącza higienicznego (oprócz wersji G 1A)

6.1.1 Wymiana adaptera

Adapter stosowany do montażu wersji PTP31 i PTP35 jest wymienny.



P01-PTx3xxxx-17-xx-xx-xx-001

Rys. 14: Wymiana adaptera

- ① Moduł czujnika z gwintem do adaptera
- ② Standardowy O-ring
- ③ Adapter

W przypadku wymiany adaptera prosimy o uwzględnienie poniższych zaleceń:

- Zastosować nowy O-ring. Średnica: 15.54 x 2.62 mm.
Materiał: EPDM, twardość: 70 Shore, atest FDA lub FKM, twardość: 70 Shore, atest FDA.
- Przyrząd (moduł czujnika) może być zamocowany za pomocą klucza płaskiego nr 27.
- Adapter może być nakręcony za pomocą klucza płaskiego nr 28 lub 32 (w zależności od przyłącza procesowego).
Maksymalny moment obrotowy wynosi 80 Nm. Pod wpływem silnego oddziaływania ciśnienia i temperatury może nastąpić luzowanie połączenia gwintowego. W związku z tym konieczne jest regularne sprawdzanie szczelności połączenia i w razie potrzeby dokręcanie. Zalecane jest dodatkowe uszczelnienie gwintu za pomocą taśmy teflonowej.
- Podczas wymiany adaptera, należy sprawdzić czy nie uległa uszkodzeniu membrana pomiarowa czujnika.



Wskazówka! Wymiana uszczelki O-ring

Wymiana uszczelki O-ring zalecana jest w takich samych odstępach czasu jak w przypadku wszystkich uszczelnień w instalacji procesowej.

6.1.2 Wersje adaptera

- PTP 31: kody zamówieniowe adapterów przyłącza gwintowego.

Wersja AC: kod zam. 52023980

Wersja AD: kod zam. 52023981

Wersja AE: kod zam. 52023982

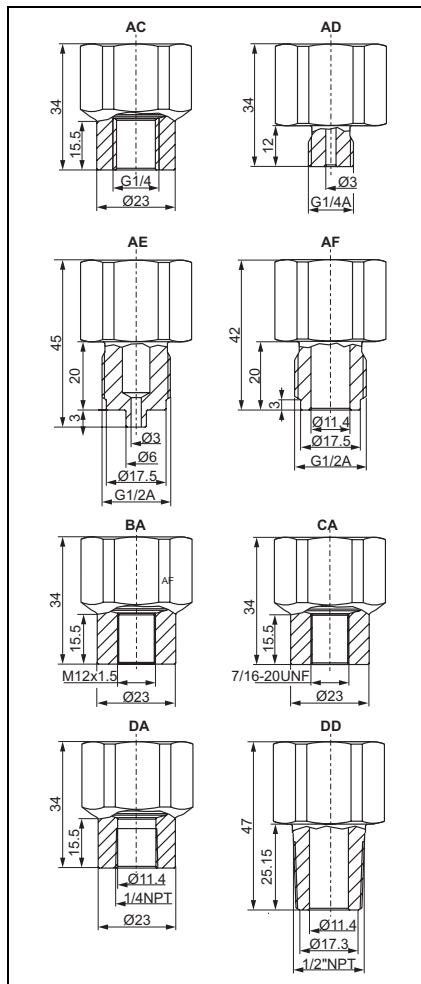
Wersja AF: kod zam. 52023983

Wersja BA: kod zam. 52023984

Wersja CA: kod zam. 52023985

Wersja DA: kod zam. 52023986

Wersja DD: kod zam. 52023987



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-007

- PTP 35: kody zamówieniowe adapterów przyłącza Clamp.

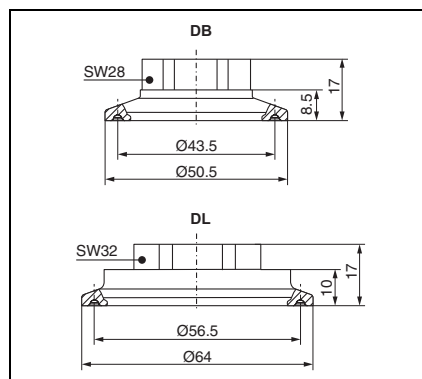
Wersja DB: kod zam. 52023994

Wersja DL: kod zam. 52023995

Opcjonalnie z certyfikatem materiałowym 3.1.B:

Wersja DB: kod zam. 52024001

Wersja DL: kod zam. 52024002



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-009

- PTP 35: kody zamówieniowe adapterów przyłącza higienicznego.

Wersja LB: kod zam. 52023996

Wersja LL: kod zam. 52023997

Wersja PH: kod zam. 52023999

Wersja PL: kod zam. 52023998

Wersja HL: kod zam. 52024000

Wersja KL: kod zam. 52026997

Opcjonalnie z certyfikatem materiałowym 3.1.B:

Wersja LB: kod zam. 52024003

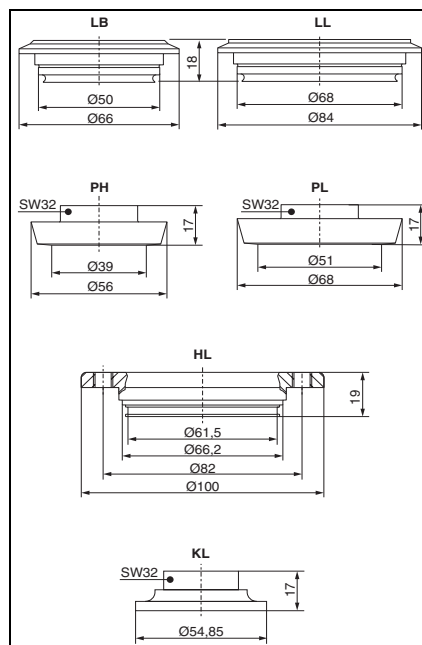
Wersja LL: kod zam. 52024004

Wersja PH: kod zam. 52024006

Wersja PL: kod zam. 52024005

Wersja HL: kod zam. 52024007

Wersja KL: kod zam. 52026999



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-010

6.1.3 O-ring wymagany przy wymianie adaptera

- O-ring 15.54 x 2.62 mm, twardość: 70 Shore, atest FDA, kod zam. 52024267
- O-ring 15.54 x 2.62 mm, twardość: 70 Shore, atest FDA, kod zam. 52024268

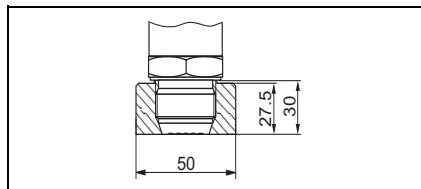
6.2 Króćce do wspawania

6.2.1 Króciec do wspawania ze stożkową powierzchnią uszczelniającą

- Króciec do wspawania z metalową stożkową powierzchnią uszczelniającą, dla przyłącza procesowego G1 A do montażu czołowego (wersja BA dla PTP 35)

Materiał: stal k.o. AISI 316L

Kod zamówieniowy: 52005087



P01-Pxxxxxx-00-xx-00-xx-001

- Opcjonalnie z certyfikatem materiałowym 3.1.B:

Kod zamówieniowy: 52010171

- Profil pomocniczy zapewniający bezproblemowe wspawanie króćca (kod zam. 52005087 lub 52010171)

Materiał: mosiądz

Kod zamówieniowy: 52005272

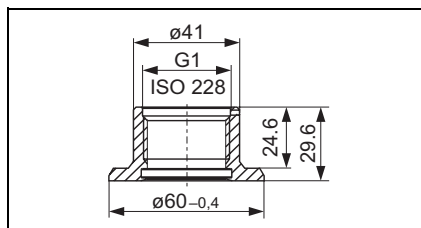
6.2.2 Króciec do wspawania z powierzchnią uszczelniającą

- Króciec do wspawania z powierzchnią uszczelniającą, dla przyłącza procesowego G1 A do montażu czołowego (wersja BB dla PTP 35)

Materiał: stal k.o. AISI 316L

Uszczelka (w zakresie dostawy): O-ring silikonowy

Kod zamówieniowy: 52001051



P01-FMP13xxx-00-xx-00-xx-002

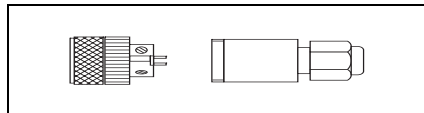
- Opcjonalnie z certyfikatem materiałowym 3.1.B:

Kod zamówieniowy: 52011896

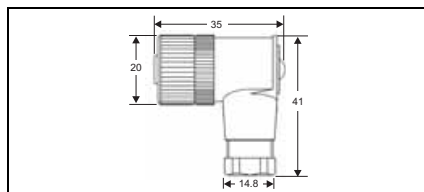
6.3 Złącze elektryczne

6.3.1 Gniazdo wtykowe, przewód podłączeniowy

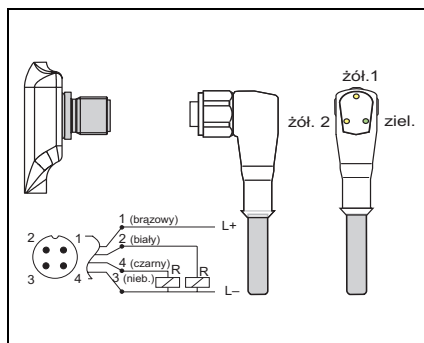
- Gniazdo wtykowe M 12x1,5, proste
Do złącza M 12x1 w obudowie
Materiały: obudowa: PA (poliamid),
nakrętka: CuZn (mosiądz), niklowana
Stopień ochrony: IP 67 (zamkn. obudowa)
Kod zamówieniowy: 52006263
- Gniazdo wtykowe M 12x1,5, kątowe
Do złącza M 12x1 w obudowie
Materiały: obudowa PBT/PA; nakrętka
GD-Zn, niklowana
Stopień ochrony: IP 67 (zamkn. obudowa)
Kod zamówieniowy: 52006327
- Przewód 4 x 0.34 mm² z gniazdem
kątowym M12, złącze z nakrętką, 5 m
Materiały: obudowa PUR (poliuretan);
nakrętka CuZn/Ni (mosiądz niklowany);
przewód powlekany PVC
Stopień ochrony: IP 67 (zamkn. obudowa)
Kod zamówieniowy: 52010285
- Przewód 4 x 0.34 mm² z gniazdem
kątowym M12, z sygnalizacją LED, złącze
z nakrętką, przewód powlekany PVC.
Tylko dla przyrządów z wyj. sygnał.
Materiały: obudowa PVC, nakrętka stal
k.o. 316L
Stopień ochrony: IP 69K (zamkn. obud.)
Kod zamówieniowy: 52018763



P01-PMPT13xxxx-00-xx-00-xx-003



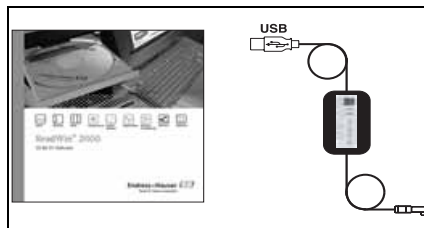
P01-PMPT13xxxx-00-xx-00-xx-002



P01-PTxx3xxxx-07-xx-xx-pl-001

6.4 Zestaw konfiguracyjny ReadWin

- Zestaw konfiguracyjny dla przetworników
program. za pomocą PC: program
ReadWin® 2000 i przewód interfejsu do
podłącz. do PC przez port USB; adapter
dla przetworników z 4-bieg. złączem.
Kod zam.: TXU10-AA
- Program ReadWin® 2000 dostępny jest
również na stronie internetowej:
www.readwin2000.com



P01-PTxx3xxxx-00-xx-00-xx-001

7 Wykrywanie i usuwanie usterek

7.1 Błędy i ostrzeżenia

W przypadku wystąpienia błędu kolor wskaźnika statusu (LED) zmienia się z zielonego na czerwony oraz kolor podświetlenia wyświetlacza cyfrowego – z białego na czerwony. Wyświetlacz wskazuje:

- Kod Exxx dla błędu. W przypadku komunikatu błędu, wartość mierzona jest nieokreślona.
- Kod Wxxx dla ostrzeżenia. W przypadku ostrzeżenia, wartość mierzona jest prawidłowa.

Kod	Znaczenie
E011	Nieprawidłowa konfiguracja przyrządu
E012	Błąd pomiaru lub przekroczenie parametrów w górę/w dół
E015	Błąd w pamięci EEPROM
E019	Za niskie/za wysokie napięcie zasilające
E020	Błąd w pamięci Flash
E021	Błąd w pamięci RAM
E022	Napięcie zasilające USB
E025	Styk sygnalizacyjny 1 nie jest otwarty pomimo, że powinien być
E026	Styk sygnalizacyjny 2 nie jest otwarty pomimo, że powinien być
E040	VCC (napięcie regulatora) poza zakresem pracy
E042	Niemożliwe generowanie prądu wyjściowego. Możliwa przyczyna: nie podłączone wyjście analogowe
E044	Za wysoki dryft prądu wyjściowego (± 0.5 mA)

Kod	Znaczenie
W107	Aktywna symulacja
W202	Ciśnienie poza zakresem czujnika

Kod	Znaczenie
W209	Faza inicjalizacji przyrządu
W210	Zmodyfikowana konfiguracja
W212	Sygnał czujnika poza dopuszczalnym zakresem
W250	Przekroczony limit cykli przełączania
W270	Zwarcie i przeciążenie na wyjściu 1
W280	Zwarcie i przeciążenie na wyjściu 2

7.2 Naprawa

Naprawa nie jest przewidywana.

7.3 Usuwanie

Usuując przyrząd, upewnić się, że podzespoły zostały odpowiednio posegregowane i usunięte zgodnie ze stosownymi przepisami.

7.4 Status aktualizacji (wersja)

Numer wersji na tabliczce znamionowej oraz w Instrukcji obsługi wskazuje status aktualizacji przyrządu: X.YY. (np. 1.02.).

X	Zmiana podstawowej wersji przyrządu. Kompatybilność nie zostaje zachowana. Konstrukcja przyrządu oraz Instrukcja obsługi ulegają zmianie.
YY	Kompatybilność zapewniona. Instrukcja obsługi ulega zmianie.

7.5 Wykaz aktualizacji - weryfikacja

Numer wersji przyrządu	Zmiany
1.00	
1.01	Nowa wersja elektroniki analogowej
1.02	Modyfikacja modułów czujników
1.03	Wewnętrzna modyfikacja przyrządu

8 Podstawowe dane techniczne

8.1 Zasilanie

Napięcie zasilające

- Wersja zasilana napięciem stałym DC
12...30 V DC

Pobór prądu

Bez obciążenia < 60 mA, z zabezpieczeniem przed odwrotną polaryzacją

Awaria zasilania

- Reakcja w przypadku zbyt wysokiego napięcia
Ciągła praca przyrządu bez ryzyka jakiegokolwiek uszkodzenia możliwa jest przy napięciu zasilania do 34 V DC.
W przypadku przekroczenia podanej wartości napięcia zasilania, zachowanie określonych parametrów przyrządu nie jest gwarantowane.
- Reakcja w przypadku zbyt niskiego napięcia
Jeżeli napięcie zasilające spadnie poniżej minimalnej wartości, następuje wyłączenie przyrządu (status analogiczny jak w przypadku wyłączenia zasilania = otwarty styk przełącznika).

8.2 Wyjście

Obciążalność

- Przy załączonym wyjściu sygnalizacyjnym (ON): $I_a \leq 250 \text{ mA}$
- Przy wyłączonym wyjściu sygnalizacyjnym (OFF): $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- Cykle przełączania: > 10,000,000
- Spadek napięcia na wyjściu PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
Automatyczne testowanie prądu łączeniowego; w przypadku przeciążenia następuje wyłączenie wyjścia, ponowne testowanie co 0.4 s;
maks. obciążenie pojemnościowe: 14 μF dla maks. napięcia zasilającego (bez obciążenia rezystancyjnego)
maks. długość okresu: 0.5 s; min. t_{on} : 40 μs

Obciążenie (wyjście analogowe)

- Maks. $(V_{\text{zasilania}} - 6.5 \text{ V}) / 0.022 \text{ A}$

Sygnalizacja usterki

- Wyjście analogowe
reakcja na usterkę programowana: $\leq 3,6 \text{ mA}$ / ostatnia prawidłowa wartość / $\geq 21,0 \text{ mA}$
(w przypadku ustawienia $\geq 21,0 \text{ mA}$ generowana jest wartość $\geq 21,5 \text{ mA}$)
- Wyjścia sygnalizacyjne
Tryb bezpieczny (styk wyjściowy normalnie otwarty)

8.3 Warunki pracy

- Dowolna pozycja pracy
- Przesunięcie zera powodowane zmianą pozycji pracy może być kompensowane
Korekcja pozycji (przesunięcia): $\pm 20\%$ górnej wartości granicznej zakresu czujnika

Warunki pracy: środowisko

- Temperatura otoczenia
-40...+85 °C (do +100 °C przez krótki okres)
- Temperatura składowania
-40...+85 °C

Warunki pracy: proces

- Temperatura pracy
- PTC 31: -40...+100 °C
- PTP 31: -40...+100 °C
- PTP 35: -40...+100 °C (+135 °C przez maks. 1 godzinę)


Prosimy również uwzględnić zakres dopuszczalnej temperatury pracy dla stosowanej uszczelki.

- Uszczelki:
FKM: Viton® (temperatura pracy: -20...+100 °C)
EPDM: zg. z FDA 21-CFR 177.2600, Class II 3A Sanitary Standard 18, USP Class VI
(temperatura pracy: -40...+100 °C)
FKM: Viton® dla aplikacji pomiarowych O₂ (70C3 CO2-70-0041V), temperatura pracy:
-10...+60 °C

Dopuszczalne ciśnienie pracy

- Przeciężalność: patrz tabliczka znamionowa (rozdz. 2)
- Odporność na niskie ciśnienia
Wersja z czujnikiem ceramicznym o wartości znamionowej >100 mbar: 0 mbar_{abs}
Wersja z czujnikiem ceramicznym 100 mbar: 700 mbar_{abs}
Wersja z czujnikiem metalowym: 10 mbar_{abs}

9 Karta bezpieczeństwa substancji

Endress+Hauser 
 People for Process Automation

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination

Deklaracja dotycząca skażenia i dekontaminacji

RA No. Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Prosimy o powołanie się we wszystkich dokumentach przewozowych na numer autoryzacji zwrotu (RA#), uzyskany z E+H oraz o wyraźne umieszczenie go na opakowaniu zwracanego produktu. W przeciwnym wypadku może nastąpić odmowa przyjęcia zwrotu.







Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.
Z uwagi na ustalenia prawne oraz bezpieczeństwo naszych pracowników i wyposażenia, warunkiem koniecznym przystąpienia do realizacji Państwa zamówienia jest dostarczenie niniejszej "Deklaracji dotyczącej skażenia i dekontaminacji", potwierdzonej Państwa podpisem. Bezwzględnie prosimy o przymocowanie jej na zewnątrz opakowania zwracanego produktu.

Type of instrument / sensor _____ **Serial number** _____
 Typ urządzenia / czujnika _____ Numer seryjny _____

☐ **Used as SIL device in a Safety Instrumented System / stosowany w systemach zapewniających poziom bezpieczeństwa SIL**

Process data / Dane procesowe Temperature / Temperatura _____ [°C] Pressure / Ciśnienie _____ [Pa]
 Conductivity / Przewodność _____ [S] Viscosity / Lepkość _____ [mm²/s]

Medium and warnings
 Medium i ostrzeżenia

	Medium / concentration Medium / Stężenie	Identification CAS No.	 flammable łatwopalne	 toxic toksyczne	 corrosive korozyjne	 harmful/ irritant szkodliwe/ drażniące	 other * inne *	 harmless nieškodliwe
Process medium Medium procesowe								
Medium for process cleaning Środek czyszczący stos. w procesie								
Returned part cleaned with Zwracany element czyszcz. za pom.								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive
 * wybuchowe; utleniające; niebezpieczne dla środowiska, zagrożenie biologiczne; radioaktywne

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.
 Prosimy o zaznaczenie stosownych symboli oraz załączenie karty charakterystyki bezpieczeństwa i w razie potrzeby specjalnej instrukcji obsługi.

Description of failure / Opis usterki _____

Company data / Dane firmy

Company / Firma _____	Phone number of contact person / Telefon osoby kontaktowej: _____
Address / Adres _____	Fax / E-Mail _____
Your order No. / Nr zamówienia _____	

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."
 "Niniejszym potwierdzamy, że wszystkie informacje podane w niniejszej deklaracji są zgodne z prawdą i posiadaną przez nas wiedzę. Oświadczamy, że zwracane części są dokładnie oczyszczone. Zgodnie z naszą wiedzą nie zawierają one żadnych pozostałości w ilości, która mogłaby stanowić jakiegokolwiek zagrożenie."

(place, date / miejscowość, data) Name, dept. / Nazwisko, dział
(please print / prosimy wypełnić drukiem)

Signature / Podpis

Karta bezpieczeństwa substancji-A4-pl_2004-01

Polska

Biuro Centralne
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel. (71) 780 37 00
fax (71) 780 37 60
e-mail
info@pl.endress.com
<http://www.pl.endress.com>

Oddział Gdańsk
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel. (58) 346 35 15
fax (58) 346 35 09

Oddział Gliwice
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel. (32) 237 44 02
(32) 237 44 83
fax (32) 237 41 38

Oddział Poznań
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Staszica 2/4
60-527 Poznań
tel. (61) 842 03 77
fax (61) 847 03 11

Oddział Rzeszów
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel. (17) 854 71 32
fax (17) 854 71 33.

Oddział Warszawa
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Mszczonowska 7
Janiki k./Warszawy
05-090 Raszyn
tel. (22) 720 10 90
fax (22) 720 10 85

Endress+Hauser 
People for Process Automation