



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



Usługi

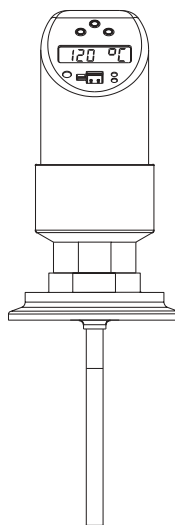
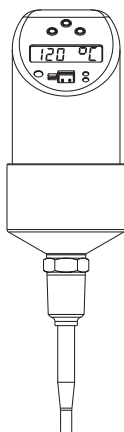


Rozwiązania

Instrukcja obsługi

Thermophant T TTR 31, TTR 35

Sygnalizator temperatury



Spis treści

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Wskazówki 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 technologiczne | 6 |
| 3.4 | Wskazówki montażowe | 7 |
| 4 | Podłączenie elektryczne | 8 |
| 4.1 | Wersja zasilana napięciem stałym ze złączem M12 | 8 |
| 4.2 | Wersja zasilana napięciem stałym ze złączem wtykowym zaworowym | 8 |
| 5 | Obsługa | 9 |
| 5.1 | Obsługa lokalna | 9 |
| 5.2 | Obsługa za pomocą komputera PC i programu Readwin® 2000 | 17 |
| 6 | Akcesoria | 19 |
| 6.1 | Rozwiązanie montażowe z adapterem – wersja TTR 35 | 19 |
| 6.2 | Króćce do spawania i złączka gwintowa | 21 |
| 6.3 | Złącze elektryczne | 22 |
| 6.4 | Zestaw konfiguracyjny | 23 |
| 7 | Wykrywanie i usuwanie usterek | 24 |
| 7.1 | Błędy i ostrzeżenia | 24 |
| 7.2 | Części zamienne | 25 |
| 7.3 | Naprawa | 25 |
| 7.4 | Utylizacja | 25 |
| 7.5 | Stan aktualizacji (wersja) | 25 |
| 7.6 | Wykaz aktualizacji | 25 |
| 8 | Podstawowe dane techniczne | 26 |
| 8.1 | Zasilanie | 26 |
| 8.2 | Wyjście | 26 |
| 8.3 | Warunki pracy | 26 |
| 9 | Karta bezpieczeństwa substancji | 28 |

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Przeznaczenie przyrządu

Sygnalizator Thermophant T przeznaczony jest do monitorowania, wskazań oraz regulacji temperatury procesu. Został skonstruowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i spełnia stosowne wymagania 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 zostały wyraźnie dozwolone w niniejszej Instrukcji obsługi. Uszkodzony sygnalizator, który może stanowić źródło zagrożenia, należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia i oznaczyć jako wadliwy.

1.3 Bezpieczeństwo użytkowania

■ Bezpieczeństwo funkcjonalne

Sygnalizator temperatury Thermophant T został skonstruowany zgodnie z normami IEC 61508 i IEC 61511-1 (FDIS). Wersja przyrządu z wyjściem sygnalizacyjnym PNP i dodatkowym wyjściem analogowym wyposażona jest w elektronikę oraz oprogramowanie umożliwiające detekcję stanów awaryjnych oraz diagnostykę prewencyjną. Dzięki temu wersja ta może być stosowana do monitorowania temperatury w systemach zapewniających poziom integralności bezpieczeństwa SIL 2 (Safety Integrity Level).

■ Strefa zagrożona wybuchem

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

1.4 Zwrot przyrządu

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

- Do odsyłanego przyrządu zawsze należy załączyć kompletnie wypełniony formularz "Deklaracja dotycząca skażenia". 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

Celem identyfikacji, porównać kod zamówieniowy oraz informacje o wersji przyrządu zawarte w dokumentach przewozowych z podanymi na tabliczce znamionowej.

Endress+Hauser

Thermophant T

Made in Germany

D87484 Nesselwang

Order Code: TTR31-xxxxxxx

Ser.No.: xxxxxxxxxxxx

TAG No.: XXXXXXXXXXXXXXXX

Rel.: XX.YY.ZZ

1

2

3

4

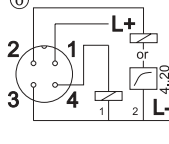
5

Input 11.5 -30V DC

Output < 250mA

Current consump. 50mA

6



7

Pt100 (-50 ... 150°C)

8


-40°C < Ta < 85°C

9

IP66/68

NEMA4X/6P

10



T09-TTR31xxx-18-xx-xx-xx-000

Rys. 1: Tabliczka znamionowa umożliwiająca identyfikację przyrządu (przykład)

| | | | |
|---|-------------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Kod zamówieniowy | 6 | Schemat połączeń |
| 2 | Numer seryjny | 7 | Zakres pomiarowy |
| 3 | Numer ident. p-tu pomiarowego (TAG) | 8 | Temperatura otoczenia |
| 4 | Numer wersji (stan aktualizacji) | 9 | Stopień ochrony |
| 5 | Parametry elektryczne | 10 | Certyfikaty i dopuszczenia |



Wskazówka!

- Numer wersji wskazuje stan aktualizacji przyrządu. Zmiana na dwóch ostatnich pozycjach nie ma żadnego wpływu na kompatybilność przyrządu – patrz również → Rozdz. 7.

3 Montaż

3.1 Odbiór dostawy, składowanie

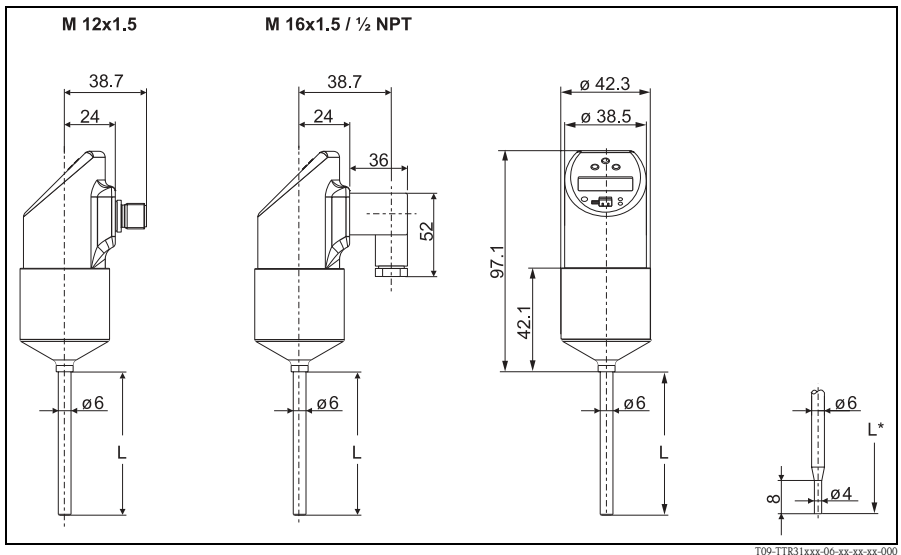
■ Odbiór dostawy:

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

■ Składowanie:

Temperatura składowania: -40 °C ... +85 °C.

3.2 Wymiary



Rys. 2: Wymiary w mm

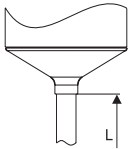
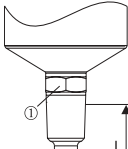
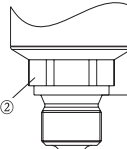
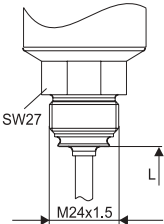
Wersje z czujnikiem o długości $L = 100$ i 200 mm, wersja z czujnikiem o długości $L^* = 50$ mm ze zwężonym zakończeniem

Złącze M 12x1.5 wg IEC 60947-5-2

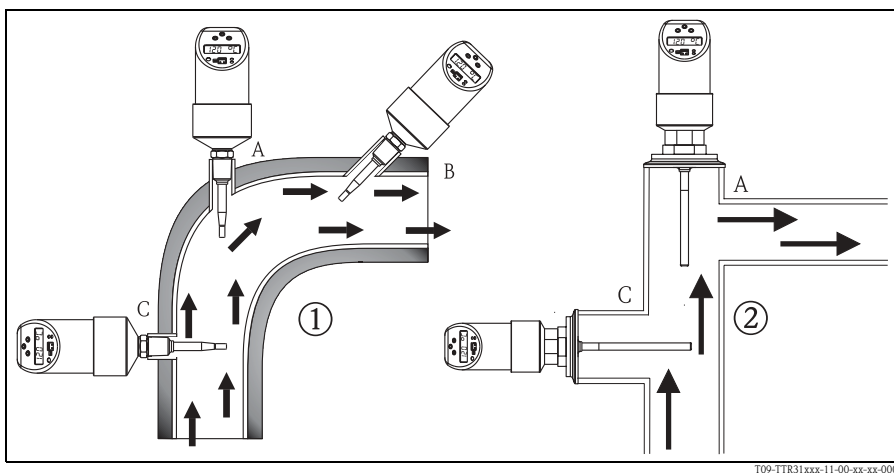
Złącze zaworowe M 16x1.5 lub 1/2 NPT wg DIN 43650A/ISO 4400

3.3 Przyłącze technologiczne

W poniższej tabeli przedstawione zostały dostępne wersje sygnalizatora Thermophant T.

| | TTR 31 | | | TTR 35 |
|--------------------------|--|--|--|---|
| | <div><div>TTR 31</div><div><div>A</div></div><div><div>B</div></div><div><div>C</div></div></div> <div><div>TTR 35</div><div><div>D</div></div></div> <div><div>T09-TTR31xxx-17-xx-xx-xx-000</div></div> | | | |
| Obszar zastosowań | Monitorowanie, wskazanie i regulacja temperatur procesu | | | Monitorowanie, wskazanie i regulacja temperatur procesu w instalacjach higienicznych |
| Przyłącze technologiczne | Pozycja A Wersja bez przyłącza technologicznego ("w"). Możliwość montażu w króćcu wspawanym i złącze gwintowej (patrz rozdz. 6) | Pozycja B Wersja z przyłączem technologicznym gwintowym ANSI ¼" NPT (① = AF14) i ½" NPT (① = AF27) | Pozycja C Wersja z przyłączem technologicznym gwintowym G ¼A (② = AF14) i G ½A (② = AF27) wg ISO 228 | Pozycja D Rozwiązanie montażowe z adapterem - wersja z gwintem M24x1.5 do montażu za pomocą adaptera higienicznego przyłącza procesowego (patrz rozdz. 6.1.2) |
| Długość L czujnika | Wersja z czujnikiem o dł. L = 100 lub 200 mm, wersja z czujnikiem o dł. L = 50 mm tylko ze zwęzłym zakoficzeniem | | | |
| Zakres pomiarowy | -50 °C ... +150 °C | | | -50 °C ... +150 °C |

3.4 Wskazówki montażowe



T09-TTR31xxx-11-00-xx-xx-000

Rys. 3: Możliwe sposoby montażu sygnalizatora w celu monitorowania temperatury w rurociągu

① TTR 31

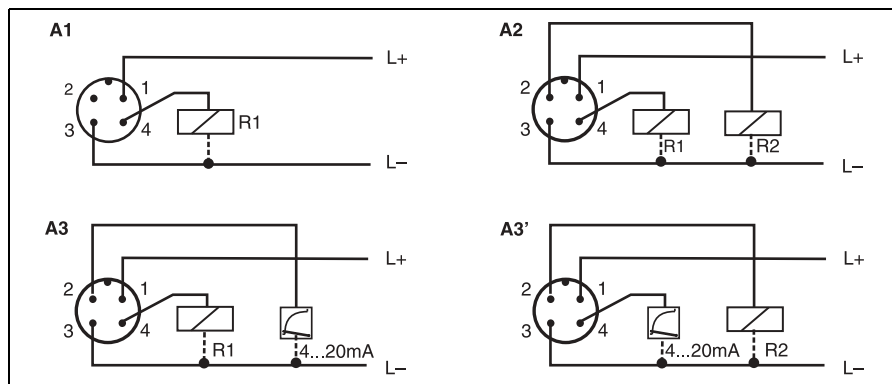
② TTR 35 do instalacji higienicznych

Wskazówki montażowe:

- Montaż w kolanie, przeciwnie do kierunku przepływu medium (rys. 3, poz. A)
- Montaż w rurach o małej średnicy, z nachyleniem przeciwnym do kierunku przepływu (rys. 3, poz. B)
- Montaż prostopadłe do kierunku przepływu (rys. 3, poz. C)
- Wskazanie na wyświetlaczu lokalnym może być obracane elektronicznie o 180° – patrz rozdz. 5.1 "Obsługa lokalna"
- Głowica może być obracana maks. o 310°.

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Wersja zasilana napięciem stałym ze złączem M12



P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-002

Rys. 4: Thermophant T ze złączem M12x1.5

A1: 1 x wyjście sygnalizacyjne PNP

A2: 2 x wyjście sygnalizacyjne PNP

A3: wyjście sygnalizacyjne PNP i dodatkowe wyjście analogowe

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

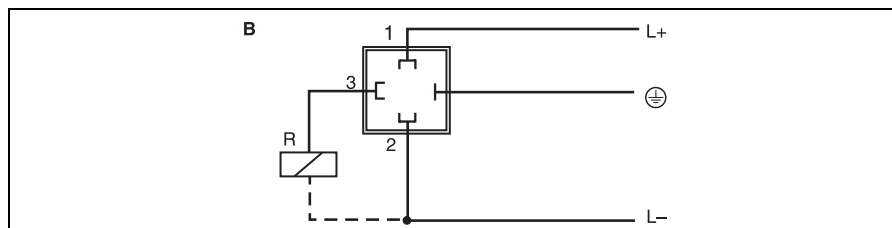


Wskazówka!

DESINA (→ Rozdz. 5.1.3 Ustawienia podstawowe):

R2 = Diagnostyka/styk NC (więcej informacji na temat standardu DESINA: www.desina.de)

4.2 Wersja zasilana napięciem stałym ze złączem wtykowym zaworowym



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

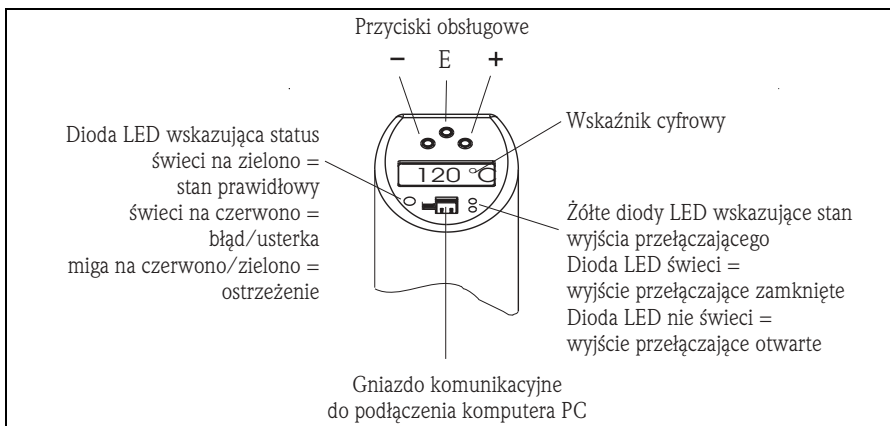
Rys. 5: Thermophant T ze złączem wtykowym zaworowym M 16x1.5 lub ½ NPT (wg ISO4400)

B: 1 x wyjście sygnalizacyjne PNP

5 Obsługa

5.1 Obsługa lokalna

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



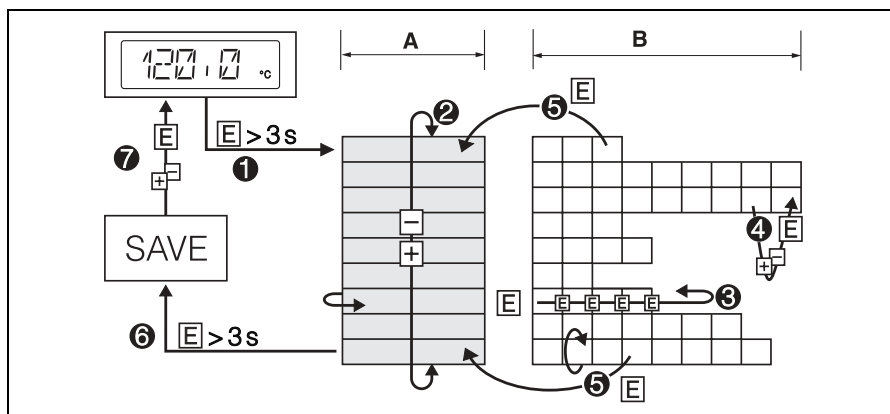
T09-TTR31xxx-19-xx-xx-pl-001

Rys. 6: Rozmieszczenie elementów obsługi oraz możliwe wskazania

Kolor podświetlenia wskaźnika cyfrowego:

- Biały = status prawidłowy
- Czerwony = status błędu

5.1.1 Nawigacja w menu obsługi



T09-TTR31xxx-19-xx-xx-xx-002

Rys. 7: 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 dokonaniem wprowadzeń lub zmian

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

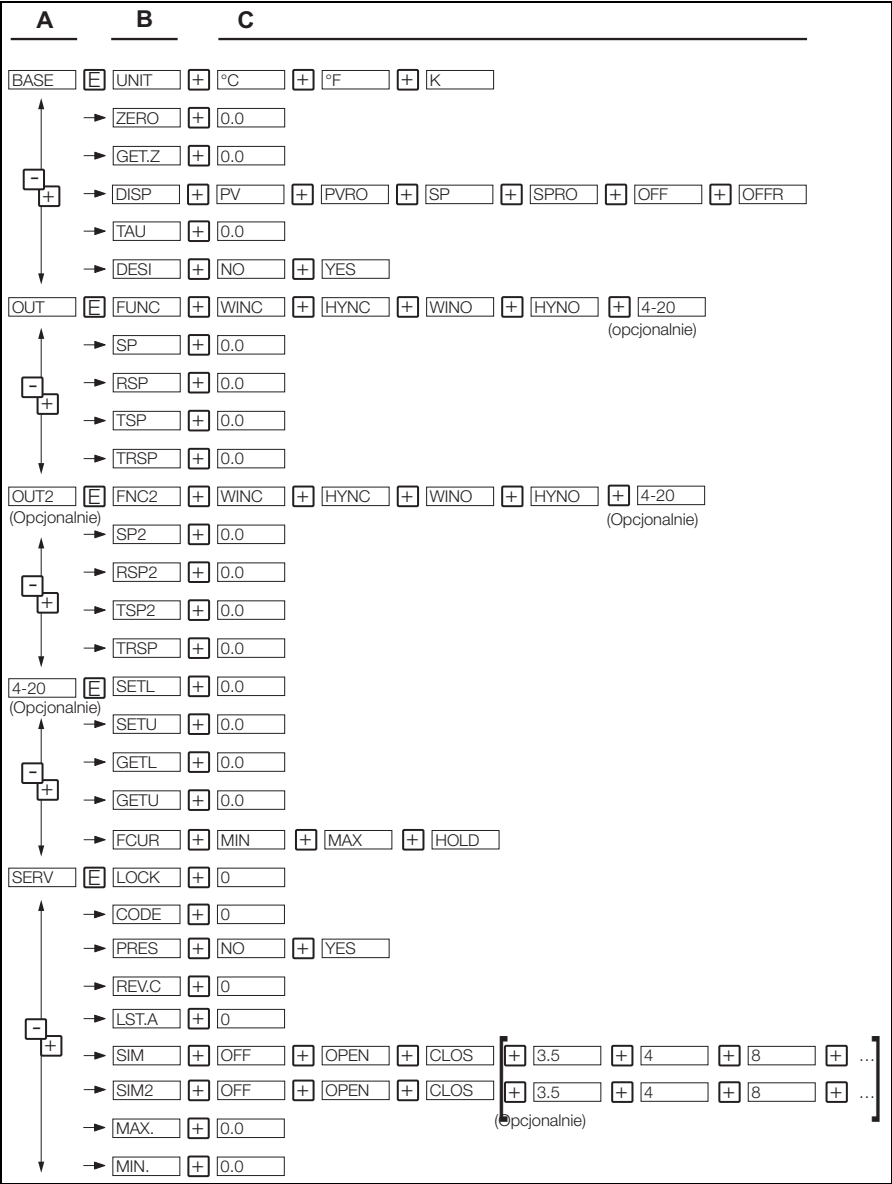


Wskazówka!

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.



T09-TTR31xxx-19-xx-xx-pl-003

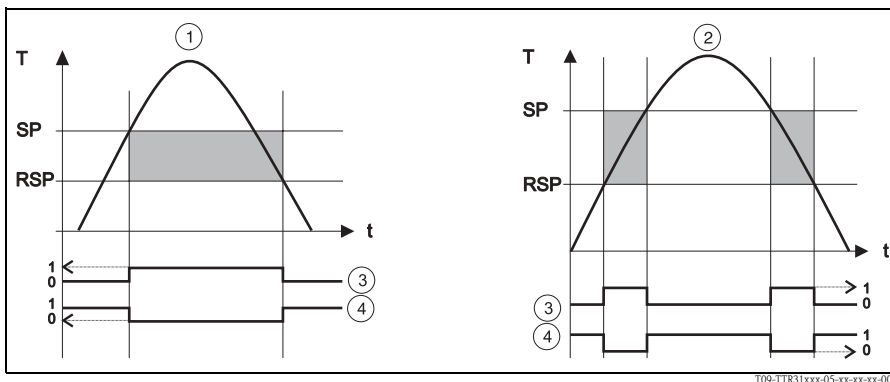
Rys. 8: Menu obsługi: A - Grupy funkcji, B - Funkcje, C - Ustawienia

5.1.3 Ustawienia podstawowe

| Menu"Base" | Ustawienia podstawowe | | | |
|-------------|-----------------------|--|---|---|
| BASE | UNIT | Jednostka | °C °F K | Wybór jednostki: °C °F K |
| | ZERO | Ustawianie punktu zerowego | 0.0 | przesunięcie zera o maks. ±10% górnej granicy zakresu pomiarowego |
| | GET. Z | Zapamiętanie punktu zerowego | 0.0 | Edycja ustawienia niemożliwa |
| | TAU | Tłumienie: wartości wskazywanej, sygnału wyjściowego | 0.0 | 0...40 s |
| | DISP | Wskazanie | PV PVRO SP SPRO OFF OFFR | PV: wskazanie wartości mierzonej PVRO: wskazanie wartości mierzonej obrócone o 180° SP: wskazanie zadanego punktu sygnalizacji SPRO: wskazanie zadanego punktu sygnalizacji obrócone o 180° OFF: wskazanie wyłączone OFFR: wskazanie wyłączone obrócone o 180° |
| | DESI | DESINA | NO YES | Podłączenie zgodne ze standardem DESINA |

5.1.4 Ustawienia wyjść

- Funkcja histerezy
Funkcja ta umożliwia regulację dwupołożeniową za pomocą histerezy. W zależności od temperatury T , histereza może być zadana przez punkt przełączania SP i punkt przełączania powrotnego RSP.
- Funkcja okna
Funkcja ta umożliwia monitorowanie zadanego zakresu temperatur procesu.
- Styk NO lub NC
Dowolnie programowana konfiguracja styku sygnalizacyjnego.
- Zakres ustawień
LRL = Dolna wartość zakresu czujnika
URL = Górna wartość zakresu czujnika
LRV = Dolna wartość zakresu ustawionego
URV = Górna wartość zakresu ustawionego



T09-TTR31xxx-05-xx-xx-xx-001

Rys. 9: ① Funkcja histerezy, ② Funkcja okna, ③ Działanie styku sygnalizacyjnego NO, ④ Działanie styku sygnalizacyjnego NC,
SP - Punkt przełączania ; RSP - Punkt przełączania powrotnego

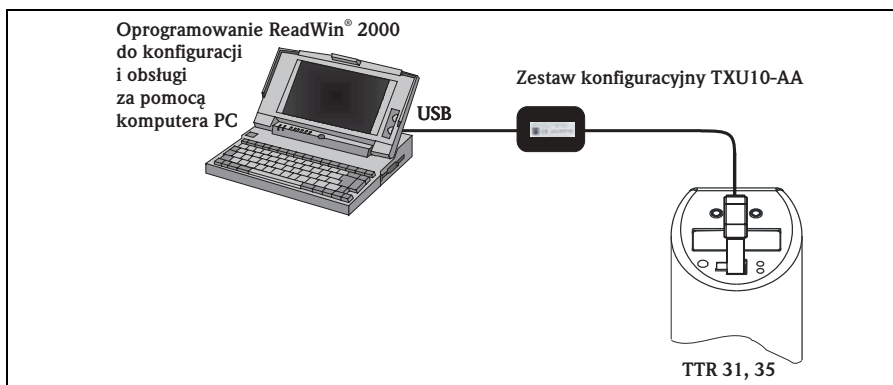
| OUT/OUT2 | Wyjście/wyjście 2 (opcjonalnie) | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------|--|
| OUT OUT2 (opcjonalnie) | FUNC FNC2 | Charakterystyka przełączania | WINC HYNC WIND HYND | WINC: okno/styk NC HYNC: histereza/styk NC WINO: okno/styk NO HYNO: histereza/styk NO |
| | SP SP2 | Wartość punktu przełączania | 0,0 | Punkt przełączania -50 °C ... 150.5 °C krok co 0.1 °C |
| | RSP RSP2 | Wartość punktu przełączania powrotnego | 0,0 | Punkt przełączania powrotnego -50.5 °C ... 150 °C krok co 0.1 °C |
| | TSP TSP2 | Opóźnienie przełączania | 0,0 | Czas opóźnienia 0...99 s krok co 0.1 s |
| | TRSP TRSP2 | Opóźnienie przełączania powrotnego | 0,0 | Czas opóźnienia 0...99 s krok 0.1 s |

| OUT/OUT2 | Wyjście/wyjście 2 (opcjonalnie) | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 4--20 (opcjonalnie) | SETL | Wart. odp. 4 mA (LRV) | | wpisanie dolnej granicy zakresu pomiarowego krok co 0.1 °C |
| | SETU | Wart. odp. 20 mA (URV) | | wpisanie dolnej granicy zakresu pomiarowego krok co 0.1 °C |
| | GETL | Temperatura zadana dla 4 mA (LRV) | | Zapamiętanie danej temperatury jako dolnej granicy zakresu pomiarowego |
| | GETU | Temperatura zadana dla 20 mA (URV) | | Zapamiętanie danej temperatury jako górnej granicy zakresu pomiarowego |
| | FCUR | Prąd awaryjny | | Wartość prądu w przypadku błędu |

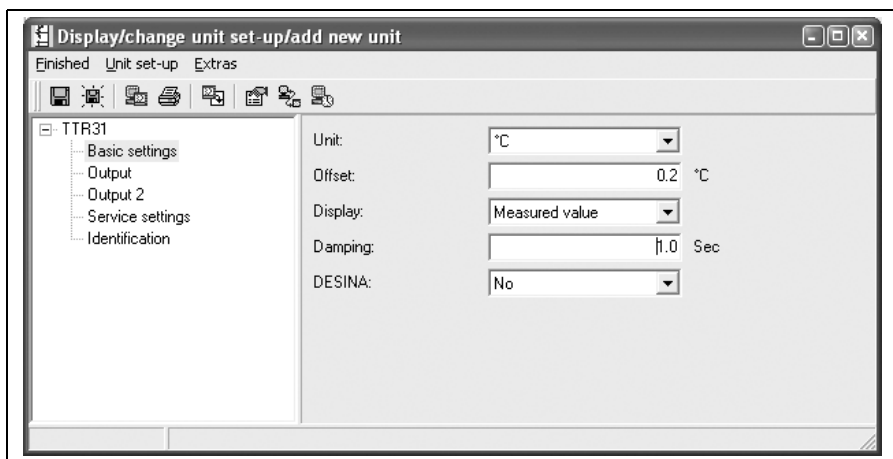
5.1.5 Ustawienia funkcji serwisowych

| SERV | Funkcje serwisowe | | | |
|------|---|-----------------------------|---|--|
| SERV | LOCK | Blokada dostępu do ustawień | NO YES | Zabezpieczenie przed niepożądaną zmianą ustawień |
| | CODE | Kod dostępu | 0 | Dowolnie ustawiany kod: 1...9999 0 = brak blokady |
| | PRES | Reset | NO YES | Przywrócenie ustawień fabrycznych wszystkich parametrów |
| | REVIC | Licznik weryfikacji | 0 | Wartość zwiększana o 1 po każdej zmianie konfiguracji |
| | LASTA | Ostatni status przyrządu | 0 | Wskazanie ostatniego statusu przyrządu ≠ 0 |
| | SIM SIM2 (jeśli dostępne wyjście 2) | Symulacja wyjścia 1 lub 2 | OFF OPEN CLOSE 3.5 (jeśli dostępne wyjście analogowe) | OFF: symulacja wył. OPEN: Wyjście sygnalizacyjne otwarte CLOSE: 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) |
| | MAX. | Wskaźnik maks. | 0.0 | Wskazanie maks. zmierzonej wartości procesowej |
| | MIN. | Wskaźnik min. | 0.0 | Wskazanie min. zmierzonej wartości procesowej |

5.2 Obsługa za pomocą komputera PC i programu Readwin® 2000



Rys. 10: Obsługa za pomocą komputera PC



Rys. 11: Konfiguracja przyrządu za pomocą programu Readwin® 2000

5.2.1 Dodatkowe opcje obsługi

Oprócz opcji obsługi, których wykaz zamieszczono w poprzednim rozdziale ("Obsługa lokalna"), oprogramowanie konfiguracyjne ReadWin® 2000 zapewnia dodatkowe informacje o sygnalizatorze Thermophant 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 Obsługa programu Readwin® 2000

Program konfiguracyjny ReadWin® 2000 dysponuje systemem pomocy wbudowanym w strukturę programu i możliwym do przywołania w trakcie jego użytkowania. w przypadku ustawienia programu Readwin2000 do pracy w języku polskim, system pomocy dostępny jest również po polsku.

6 Akcesoria

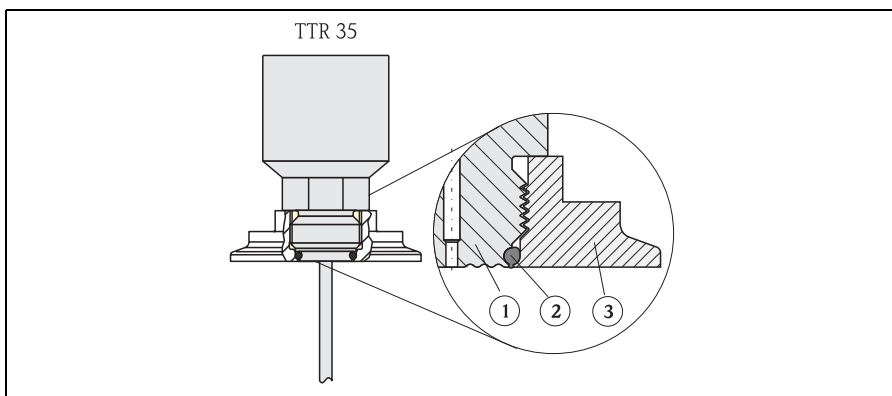
Wszystkie wymiary podane są na rysunkach w mm.

6.1 Rozwiązanie montażowe z adapterem - wersja TTR 35

Przyłącze procesowe ma postać adaptera, natomiast czujnik posiada gwint do adaptera (patrz rozdz. 3. 3, Przyłącze procesowe). Umożliwia w razie potrzeby to łatwą wymianę przyłącza procesowego.

6.1.1 Wymiana adaptera

Adapter stosowany w wersji TTR 35 jest wymienny.



T09-TTR31xxx-17-xx-xx-xx-000

Rys. 12: Wymiana adaptera

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

W przypadku wymiany adaptera prosimy o uwzględnienie poniższych zaleceń:

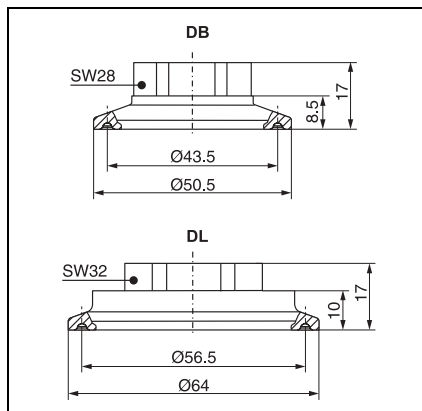
- Zastosować nowy O-ring. Średnica: 15.54 x 2.62 mm.
Materiał: EPDM, twardość: 70 Shore, atest FDA lub FKM, twardość: 70 Shore, atest FDA
- Przyrząd (moduł czujnika) może być zamocowany za pomocą klucza płaskiego nr 27.
- Adapter może być nakręcony za pomocą klucza płaskiego nr 28 lub 32 (w zależności od przyłącza procesowego, (patrz rozdz. 6.1.2 Wersje adaptera)).
Maksymalny moment obrotowy wynosi 80 Nm. Pod wpływem silnego oddziaływania ciśnienia i temperatury może następować 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 osłona czujnika.

6.1.2 Wersje adaptera

TTR 35: kody zamówieniowe adapterów przyłącza clamp.

Wersja DB: kod zam. 52023994

Wersja DL: kod zam. 52023995



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

TTR 35: kody zamówieniowe adapterów przyłącza higienicznego.

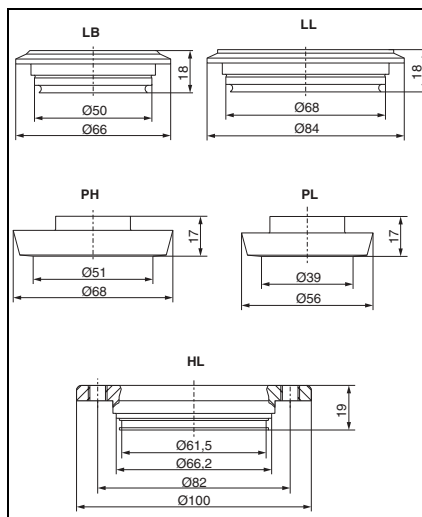
Wersja LB: kod zam. 52023996

Wersja LL: kod zam. 52023997

Wersja PH: kod zam. 52023999

Wersja PL: kod zam. 52023998

Wersja HL: kod zam. 52024000



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

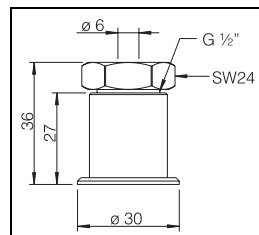
6.2 Króćce do spawania i złączka gwintowa

6.2.1 Króciec do spawania ze stożkową powierzchnią uszczelniającą

Kołnierzowy króciec do spawania

Uszczelka, gwintowa złączka przesuwna, materiały części
związanych w procesie: stal k.o. 316L, PEEK

Kod zamówieniowy: 51004751

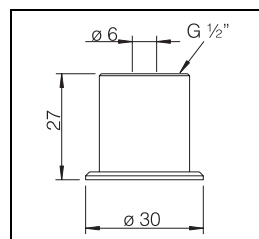


T09-TSM470AX-06-09-00-en-000

6.2.2 Kołnierzowy króciec do spawania

Materiały części związanych w procesie: stal k.o. 316L

Kod zam. 51004752



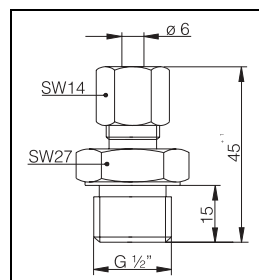
T09-TSM470BX-06-09-00-en-000

6.2.3 Złączka gwintowa ze stożkową powierzchnią uszczelniającą

Przyłącze procesowe G 1/2"

Uszczelka, gwintowa złączka przesuwna, materiał części
związanych w procesie: stal k.o. 316L

Kod zam. 51004753



T09-TSM470AX-06-09-00-en-001

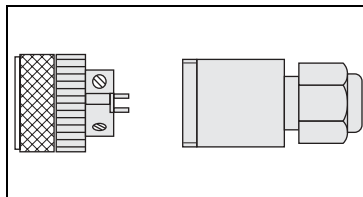
6.3 Złącze elektryczne

6.3.1 Złącze wtykowe proste

Gniazdo wtykowe M 12x1.5

Złącze M 12x1.5 do podłączenia samodzielne
zakonfekcjonowanego przewodu

Kod zam.: 52006263



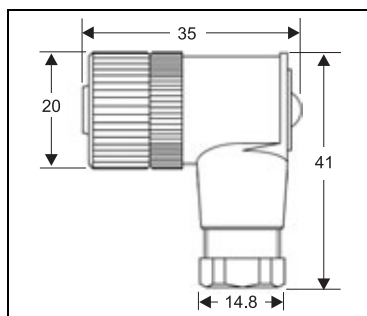
P01-PMP13xxx-00-xx-00-xx-003

6.3.2 Wtyk kątowy

Wtyk kątowy

4-biegunowe złącze kątowe M12 do podłączenia
samodzielne zakonfekcjonowanego przewodu,
stopień ochrony IP67, dławik PG7

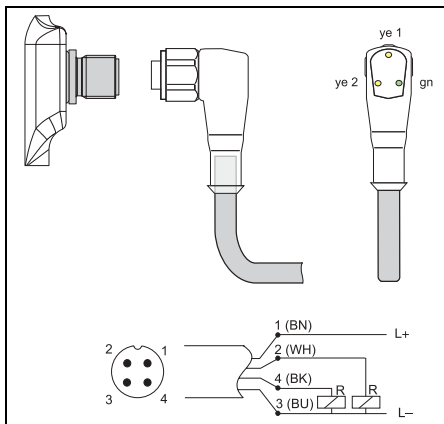
Kod zam.: 51006327



T09-TTR3xxxx-06-09-xx-de-000

6.3.3 Przewód podłączeniowy

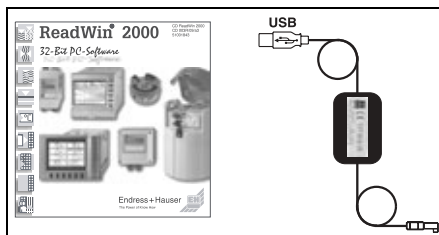
- Przewód 4 x 0.34 mm² z gniazdem kątowym M12, złącze z nakrętką, długość 5 m, przewód powlekany PVC
Kod zam.: 52010285
- Przewód 4 x 0.34 mm² z gniazdem kątowym M12, z sygnalizacją LED, złącze z nakrętką ze stali k.o. 316L, długość 5 m, przewód powlekany PVC, specjalne wykonanie dla aplikacji higienicznych,
kod zam.: 52018763
Wskaźniki LED:
 - gn (zielony): gotowość przyrządu do pracy
 - ye (żółty) 1: stan wyj. sygnalizacyjnego 1
 - ye (żółty) 2: stan wyj. sygnalizacyjnego 2
 Kolory żył:
 - 1 = BN (brązowy)
 - 2 = WH (biały)
 - 3 = BU (niebieski)
 - 4 = BK (czarny)



T09-TTR31xxx-00-00-xx-xx-001

6.4 Zestaw konfiguracyjny

- Zestaw konfiguracyjny dla przetworników programowanych za pomocą komputera PC: program ReadWin® 2000 do obsługi i konfiguracji oraz przewód interfejsu do podłączenia do komputera PC poprzez port USB; adapter dla przetworników z 4-biegunowym złączem
Kod zam.: TXU10-AA
- Program ReadWin® 2000 dostępny jest bezpłatnie na stronie internetowej:
www.endress.com/readwin



T09-TTR31xxx-00-00-xx-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 przekroczył parametrów w górę/w dół w trybie SIL |
| E015 | Błąd w pamięci EEPROM |
| E019 | Za niskie/za wysokie napięcie zasilające |
| E020 | Błąd w pamięci Flash |
| E021 | Błąd w pamięci RAM |
| E025 | Styk sygnalizacyjny 1 nie jest otwarty pomimo, że powinien |
| E026 | Styk sygnalizacyjny 2 nie jest otwarty pomimo, że powinien |

| Kod | Znaczenie |
|------|--|
| W107 | Aktywna symulacja |
| W202 | Temperatura poza zakresem czujnika (nie w trybie SIL) |
| W209 | Faza inicjalizacji przyrządu |
| W210 | Zmieniona konfiguracja |
| W212 | Sygnał czujnika poza dopuszczalnym zakresem (nie w trybie SIL) |

| Kod | Znaczenie |
|------|---------------------------------------|
| W250 | Przekroczony limit cykli przełączania |
| W270 | Zwarcie i przeciążenie na wyjściu 1 |
| W280 | Zwarcie i przeciążenie na wyjściu 2 |

7.2 Części zamienne

- O-ring (wymagany przy wymianie adaptera)
 - O-ring 15.54 x 2.62 mm, EPDM, twardość: 70 Shore, atest FDA, kod zam. 52024267
 - O-ring 15.54 x 2.62 mm, FKM, twardość: 70 Shore, atest FDA, kod zam. 52024268

7.3 Naprawa

Naprawa nie jest przewidywana.

7.4 Utylizacja

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

7.5 Stan aktualizacji (wersja)

Numer wersji na tabliczce znamionowej oraz w Instrukcji obsługi wskazuje status aktualizacji przyrządu: XX.YY.ZZ (np. 01.02.01).

| | |
|----|--|
| XX | Zmiana podstawowej wersji przyrządu. Kompatybilność nie zostaje zachowana. Konstrukcja przyrządu oraz Instrukcja obsługi może ulec zmianie. |
| YY | Zmiany w zakresie funkcji oraz obsługi. Kompatybilność zapewniona. Instrukcja obsługi może ulec zmianie. |
| ZZ | Zmiany procedury wykrywania i usuwania usterek oraz modyfikacje wewnętrzne. Instrukcja obsługi nie ulega zmianie. |

7.6 Wykaz aktualizacji

| Numer wersji | Numer sprzętu i oprogramowania | Zmiany |
|--------------|--------------------------------|--------|
| 01.00.00 | | |

8 Podstawowe dane techniczne

8.1 Zasilanie

Napięcie zasilające

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

Pobór prądu

- Bez obciążenia < 60 mA, z zabezpieczeniem przed odwrotną polaryzacją

Awaria zasilania

- Reakcja w przypadku zbyt wysokiego napięcia (> 30 V)
Ciągła praca przyrządu bez ryzyka jakiegokolwiek uszkodzenia możliwa jest przy napięciu zasilania do 34 V DC. Krótkotrwałe przepięcia do 1 kV nie powodują uszkodzenia przyrządu (zgodnie z EN 61000-4-5). W przypadku przekroczenia podanych wartości napięcia, 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): $I_a \leq 250$ mA
- Przy wyłączonym wyjściu sygnalizacyjnym (OFF): $I_a \leq 1$ mA
- Cykle przełączania: > 10,000,000
- Spadek napięcia na wyjściu PNP: ≤ 2 V
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
Automatyczne testowanie prądu łączeniowego; w przypadku przeciążenia następuje wyłączenie wyjścia, ponowne testowanie co 0.4 s; maks. obciążenie pojemnościowe: 14 mF dla maks. napięcia zasilającego (bez obciążenia rezystancyjnego).

8.3 Warunki pracy

- Dowolna pozycja pracy

Warunki pracy: środowisko

- Temperatura otoczenia
-40 ... +85 °C
- Temperatura składowania
-40 ... +85 °C

Warunki pracy: proces

- Temperatura procesu
-50 ... 150 °C



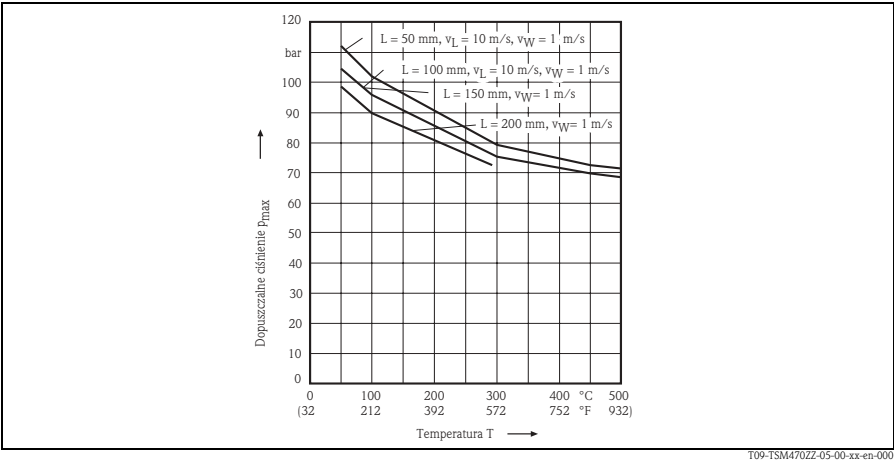
Uwaga!

Ograniczenia determinowane przez przyłącze procesowe i temperaturę otoczenia:

- brak ograniczenia w przypadku stosowania złączki gwintowej (patrz: Akcesoria, → Rozdz. 6.2.1, → Rozdz. 6.2.3, kod zam. **51004751**, **51004753**) oraz przy długości sztyki min. 20 mm.
- wersja z przyłączem procesowym:

| maks. temperatura otoczenia | maks. temperatura procesu |
|-----------------------------|---------------------------|
| do 25 °C | 150 °C |
| do 40 °C | 135 °C |
| do 60 °C | 120 °C |
| do 85 °C | 100 °C |

- Dopuszczalne ciśnienie pracy
- Diagram obciążeniowy p/T wg DIN 43763 lub Dittrich



Rys. 13: Diagram obciążeniowy p/T

L = głębokość zanurzenia
 v_L = prędkość przepływu powietrza jako medium
 v_W = prędkość przepływu wody jako medium

9 Karta bezpieczeństwa substancji

Declaration of contamination / Deklaracja dotycząca skażenia

Dear customer,
Because of legal determinations and for the safety of our employees and operating equipment we need this "Declaration of contamination" with your signature before your order can be handled. Please put the completely filled in declaration to the instrument and to the shipping documents in any case. Add also safety sheets and/or specific handling instructions if necessary.

Szanowni Państwo,
Z uwagi na ustalenia prawne oraz bezpieczeństwo naszych pracowników i wyposażenia, warunkiem koniecznym przystąpienia do realizacji Państwa zlecenia jest dostarczenie niniejszej "Deklaracji dotyczącej skażenia", potwierdzonej Państwa podpisem. Prosimy zatem o dołączenie całkowicie wypełnionej deklaracji do przyrządu oraz do dokumentów przewozowych. W razie potrzeby, należy również załączyć karty charakterystyki bezpieczeństwa i/lub specjalne instrukcje obsługi.

| | | | |
|------------------------------|-------|----------------|------------------------|
| type of instrument / sensor: | _____ | serial number: | _____ |
| typ przyrządu / czujnika: | _____ | nr seryjny: | _____ |
| medium / koncentracja: | _____ | temperature: | _____ pressure: _____ |
| medium / koncentracja: | _____ | temperatura: | _____ ciśnienie: _____ |
| cleaned with: | _____ | conductivity: | _____ viscosity: _____ |
| środek czyszczący: | _____ | przewodność: | _____ lepkość: _____ |

Warning hints for medium used / Symbole ostrzegawcze dla stosowanego medium:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| radioactive/ radioaktywne | explosive/ wybuchowe | caustic/ żrące | poisonous/ toksyczne | harmful of health/ szkodliwe dla zdrowia | biological hazardous/ zagrożenie biologiczne | inflammable/ łatwopalne | safe/ bezpieczne |

Please mark appropriate warning hints. /
Prosimy o zaznaczenie odpowiednich symboli

Reason for return / Przyczyna zwrotu: _____

Company data / Dane przedsiębiorstwa:

| | | | |
|------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| company/ przedsię- biorstwo: | _____ | contact person/ osoba kontaktowa: | _____ |
| | _____ | | _____ |
| | _____ | | _____ |
| address / adres: | _____ | department/ dział: | _____ |
| | _____ | phone number/ nr telefonu: | _____ |
| | _____ | Fax/E-Mail: | _____ |
| | _____ | your order no./ nr zamówienia: | _____ |

I hereby certify that returned equipment has been cleaned and decontaminated acc. to good industrial practices and is in compliance with all regulations. This equipment poses no health or safety risks due to contamination.
Niniejszym potwierdzam, że zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami współpracy, zwrocony przyrząd został oczyszczony i odkażony oraz spełnia wszystkie stosowne przepisy. Przyrząd ten nie stanowi ryzyka skażenia zagrażającego zdrowiu lub bezpieczeństwu.

| | | | |
|---------------|-------|--|-------|
| (Date / Data) | _____ | (company stamp and legally binding signature/ pieczęć przedsiębiorstwa oraz podpis osoby uprawnionej) | _____ |
|---------------|-------|--|-------|

Szczegółowe informacje dotyczące serwisu i naprawy:
www.services.endress.com



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. Hanasiewicz 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
Janki k/ Warszawy
05-090 Raszyn
tel. (22) 720 10 90
fax (22) 720 10 85

Endress+Hauser 
People for Process Automation