

Termometr rezystancyjny Model TR30, wersja kompaktowa

Karta katalogowa WIKA TE 60.30



Zastosowanie

- Budowa maszyn, instalacji oraz konstrukcja zbiorników
- Przenoszenie mocy, hydraulika
- Ogólne zastosowanie

Specjalne właściwości

- Zakres pomiarowy od -50 °C do +250 °C, klasa dokładności wg DIN EN 60 751
- TR30-W: zintegrowany przetwornik, programowalny i kalibrowany poprzez oprogramowanie
- Przyłącze elektryczne poprzez wtyczkę typu L lub wtyczkę okrągłą
- Przyłącze procesowe i osłona termometryczna ze stali CrNi
- Wersja iskrobezpieczna (ATEX)

Opis

Niniejsza seria termometrów rezystancyjnych przeznaczona jest do pomiaru cieczy i gazów.

Termometry te odpowiednie są dla maksymalnego ciśnienia 40 bar (w zależności od długość części zanurzeniowej i średnicy również do 400 bar).

Wszystkie części elektryczne zabezpieczone są przed wodą rozpryskową i są odporne na drgania.

Termometr rezystancyjny model TR30 składa się z osłony termometrycznej ze stałym przyłączem procesowym lub ze złączem zaciskowym, który może być zamontowany bezpośrednio do procesu technologicznego. Do przyłączenia elektrycznego służy standardowa wtyczka DIN lub złącze okrągłe M12 x 1.



Termometr rezystancyjny model TR30

Rys. lewy: z wtyczką okrągłą

Rys. prawy: z wtyczką kątową

Sygnal wyjściowy Pt100

Termometr rezystancyjny model TR30-P dostarcza bezpośredni sygnał wyjściowy Pt100. Opcjonalnie dostępna jest wersja iskrobezpieczna.

Sygnal wyjściowy 4 ... 20 mA

W termometrze rezystancyjnym model TR30-W wbudowany jest programowalny przetwornik z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA. Wartości temperatury zmierzonej są przesyłane w niezawodny i prosty sposób.

Opcjonalnie termometr rezystancyjny model TR30-W dostępny jest w wersji iskrobezpiecznej.

Sygnal wyjściowy 0 ... 10 V

W termometrze rezystancyjnym model TR30-V wbudowany jest przetwornik z sygnałem wyjściowym 0 ... 10 V. Ta wersja stosowana jest przede wszystkim przy budowie maszyn.

Dane techniczne

Sygnał wyjściowy Pt100, model TR30-P	
Zakres pomiarowy	termometr bez szyjki -50 ... +150 °C, z szyjką -50 ... +250 °C
Element pomiarowy	Pt100 (prąd pomiarowy: 0.1 ... 1.0 mA)
Sposób podłączenia	2-przewodowy 3-przewodowy 4-przewodowy
Błąd graniczny czujnika ¹⁾ z DIN EN 60751	Klasa B Klasa A
Elektryczne połączenie	■ wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa ■ wtyczka kąтова DIN forma A dla kabli Ø 6 ... 8 mm, przekrój maksymalny 1.5 mm ²
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)	iskrobezbezpieczne Ex-i (ATEX) gaz/pył, zgodnie z dyrektywą 94/9/EC znakowanie: II 1G Ex ia IIC T* lub II 2D Ex iaD 21 T*

Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA, model TR30-W	
Zakres pomiarowy	termometr bez szyjki -50 ... +150 °C, termometr z szyjką -50 ... +250 °C ²⁾
Element pomiarowy	Pt100 (prąd pomiarowy: 0.5 mA)
Błąd graniczny czujnika ¹⁾ wg DIN EN 60751	Klasa B
Zakres pomiarowy	minimum 20 K, maximum 300 K
Konfiguracja podstawowa	zakres pomiarowy 0 ... 150 °C, inne zakresy są możliwe
Wyjście analogowe	4 ... 20 mA, 2-przewodowy
Błąd pomiarowy zgodnie z DIN EN 60770, 23 °C ±5 K	0.2 % (przetwornik) ³⁾
Linearyzacja	linearyzacja temperatury zgodnie z DIN EN 60751
Błąd linearyzacji	±0.1 % ⁴⁾
Opóźnienie elektryczne	< 10 ms
Sygnalizacja przepalenia czujnika	konfigurowalny: NAMUR dolna granica skali < 3.6 mA (typowo 3 mA) NAMUR górna granica skali > 21.0 mA (typowo 23 mA)
Zwarcie w obwodzie czujnika	niekonfigurowalne, generalnie NAMUR dolna granica skali < 3.6 mA (typowo 3 mA)
Obciążenie R _A	$R_A \leq (U_B - 9V) / 0.023 A$ z R _A w Ω i U _B w V
Efekt obciążenia	± 0.05 % / 100 Ω
Zasilanie	DC 10 ... 35 V
Max. dopuszczalne tętnienia	10 % przy 24 V / maximum 300 Ω obciążenia
Wejście zasilania	ochrona przed odwrotną polaryzacją
Efekt zasilania	± 0.025 % / V
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność (przemysłowe lokalizacje) ⁵⁾ , i także do NAMUR NE21
Jednostki temperatury	konfigurowalne °C, °F, K
Dane informacyjne	TAG Nr, deskryptor i wiadomości mogą być przechowywane w nadajniku
Konfiguracja i kalibracja danych	trwale przechowywane w EEPROM
Przyłącze elektryczne	■ wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa ■ wtyczka kąтова DIN forma A dla kabli o Ø 6 ... 8 mm, maksymalny przekrój 1.5 mm ²
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)	iskrobezbezpieczna wg Ex-i (ATEX) gaz/kurz, wg dyrektywy 94/9/EC oznaczenie: II 1G Ex ia IIC T* lub II 2D Ex iaD 21 T* bezpieczna maksymalna wartość obwodu pętli prądowej (przyłącze + i -): U _i = DC 30 V C _i = 6,2 nF I _i = 120 mA L _i = 110 μH P _i = 800 mW

Specyfikacja w % dotyczy rozpiętości pomiarowej

W celu określenia całkowitego błędu pomiarowego, brane są pod uwagę również błędy pomiarowe czujnika i przetwornika

1) Szczegółowe specyfikacje dla czujników Pt100, patrz informacja techniczna IN 00.17 w www.wikapolska.pl

2) Przetwornik temperatury powinny być zabezpieczone przed wzrostem temperatury powyżej 85 ° C

3) Dla rozpiętości pomiarowej mniejszej niż 50 K dodatkowe 0,1 K

4) ± 0,2% dla dolnej granicy zakresu mniej niż 0 ° C

5) Użycie RTDs z kablem ekranowanym, uziemić ekran na co najmniej jednym końcu sondy, jeśli linie są dłuższe niż 30m lub opuszczenie budynku.

Sygnał wyjściowy 0 ... 10 V, model TR30-V

Zakres pomiarowy	termometr bez szyjki -50 ... +150 °C, z szyjką -50 ... +200 °C ²⁾ , zakres pomiarowy nie jest regulowany
Element pomiarowy	Pt100 (prąd pomiarowy: 0.5 mA)
Błąd graniczny czujnika zgodnie z ¹⁾ DIN EN 60751	Klasa B
Zakres pomiarowy	minimum 50 K, maximum 250 K
Konfiguracja podstawowa	zakres pomiarowy 0 ... 100 °C
Zakresy pomiarowe	-50 ... +50, 0 ... 50, 0 ... 80, 0 ... 100, 0 ... 120, 0 ... 150, 0 ... 200 °C
Wyjście analogowe	0 ... 10 V, 3-przewodowy
Całkowity błąd pomiaru ³⁾	< 0.5 % zakresu
Zasilanie	DC 12 ... 30 V
Maksymalne dopuszczalne tętnienia	10 %
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność (lokalizacje przemysłowe) ⁵⁾
Połączenie elektryczne	■ wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa ■ wtyczka kątowna DIN forma A dla kabli o Ø 6 ... 8 mm, max. przekrój poprzeczny 1.5 mm ²

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia i przechowywania	-40 ... +85 °C model TR30-P z wtyczką kątowną : -40 ... +125 °C
Stopień ochrony	IP 67 IEC 529 / EN 60529 dla wtyczki okrągłej M12 x 1 IP 65 IEC 529 / EN 60529 dla wtyczki kątownej DIN, forma A stwierdzenie stopnia ochrony ma zastosowanie wyłącznie gdy podłączone w lini złącza mają odpowiedni stopień ochrony
Dokładność ⁴⁾	-1 Kelvin
Czas odpowiedzi	t ₅₀ < 5 s t ₉₀ < 10 s (dla osłony o średnicy 6 mm)
Materiały	obudowa i przyłącze procesowe ze stali CrNi
Odporność na wibracje (TR30-P, TR30-W)	■ 3 g (DIN EN 60751, standard) ■ 20 g (DIN EN 60751, specjalne konstrukcje, do max. długości zanurzenia 160 mm, bez złącza zaciskowego)

Osłona termometryczna

Materiały	stal CrNi 1.4571 (316Ti)
Przyłącze procesowe (spawane /zaciskowo przesuwne)	■ G ¼ B (nie dla czujnika o średnicy 8 mm) ■ G ¾ B ■ G ½ B ■ ¼ NPT (nie dla czujnika o średnicy 8 mm) ■ ½ NPT ■ without
Długość zanurzeniowa osłony	25, 50, 75, 100, 120, 150, 200, 300, 400 lub 500 mm (inne długości zanurzeniowe na zapytanie)
Średnica osłony	■ 3 mm (tylko dla długości zanurzeniowej 25 mm) ■ 6 mm (długość zanurzeniowa 50 ... 500 mm) ■ 6 mm zwężona do 3 mm (długość zanurzeniowa 50 ... 500 mm) ■ 8 mm (długość zanurzeniowa 50 ... 500 mm)

Specyfikacja w % dotyczy rozpiętości pomiarowej

W celu określenia całkowitego błędu pomiarowego, brane są pod uwagę również błędy pomiarowe czujnika i przetwornika

1) Szczegółowe specyfikacje dla czujników Pt100, patrz informacja techniczna IN 00.17 w www.wikapolska.pl

2) Przetwornik temperatury powinny być zabezpieczone przed wzrostem temperatury powyżej 85 °C

3) Dla rozpiętości pomiarowej mniejszej niż 50 K dodatkowe 0,1 K

4) ± 0,2% dla dolnej granicy zakresu mniej niż 0 °C

5) Użycie RTDs z kablem ekranowanym, uziemić ekran na conajmniej jednym końcu sondy, jeśli linie są dłuższe niż 30m lub opuszczenie budynku.

Możliwe dokumenty/certyfikacja

- Certyfikat materiałowy 2.2
- Certyfikat sprawdzenia 3.1
- Certyfikat DKD

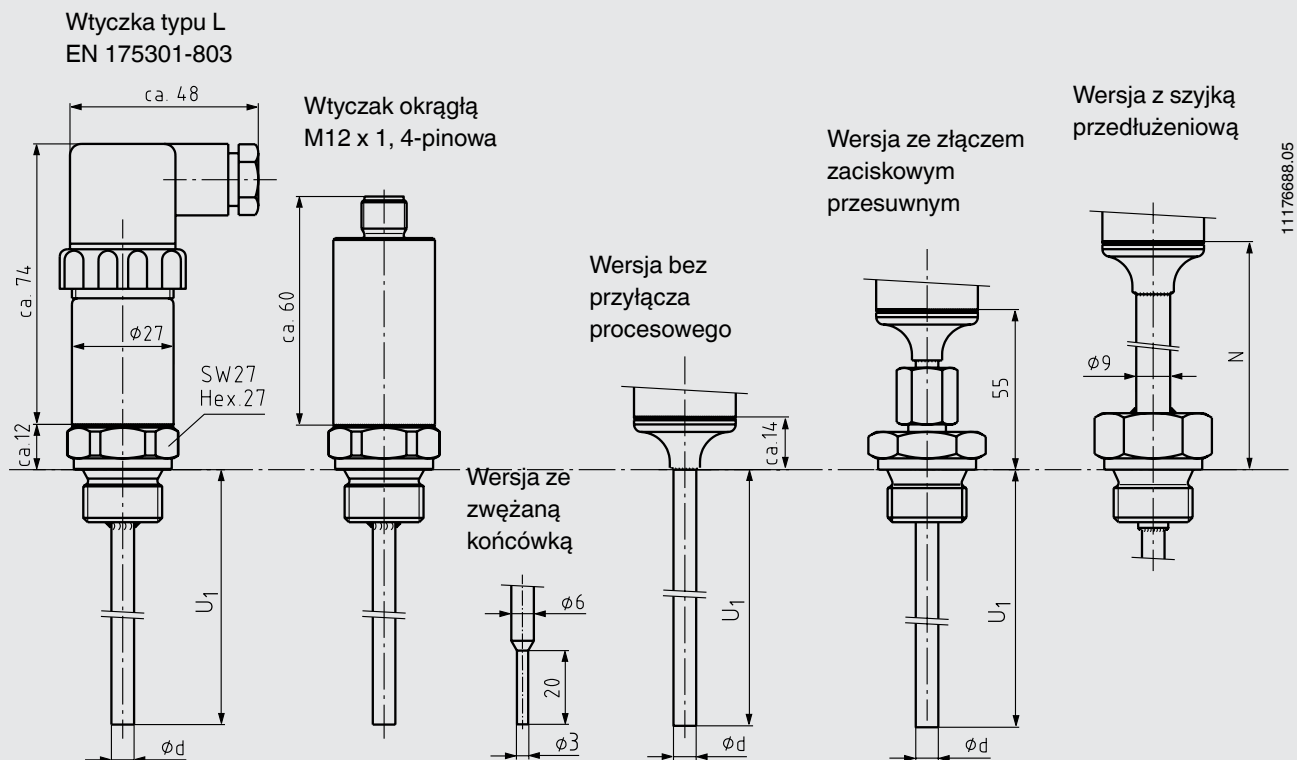
Ochrona przeciwybuchowa (opcjonalnie)

Termometry rezystancyjne modele TR30-P i TR30-W są dostępne z certyfikatem iskrobezpieczeństwa. Urządzenia te zgodne są z normą 94/9/EG (ATEX), EEx-i, dla gazu i pyłów.

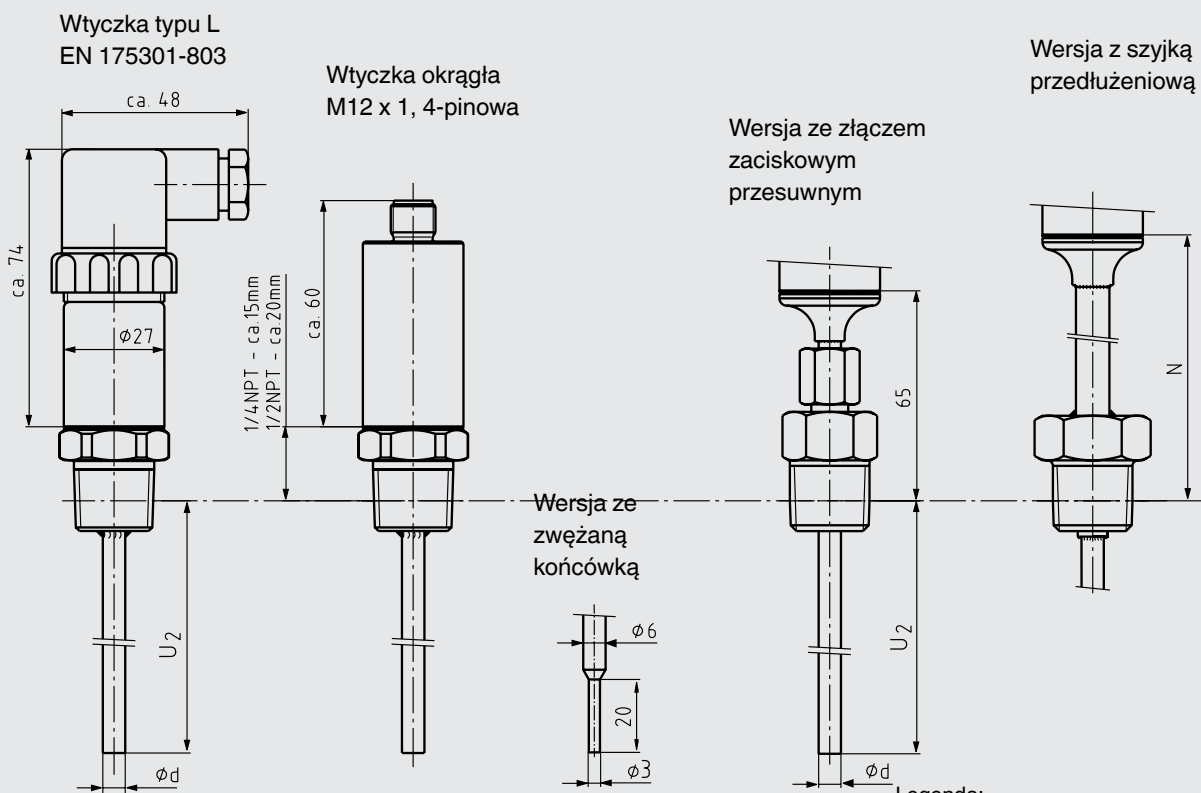
Klasyfikacja / dopasowanie urządzeń do odpowiednich kategorii do których może być dołączona instrukcja obsługi lub certyfikat sprawdzenia.

Wymiary w mm

Przyłącze procesowe z gwintem cylindrycznym (lub bez przyłącza procesowego)



Przyłącze procesowe z gwintem stożkowym




Legenda:

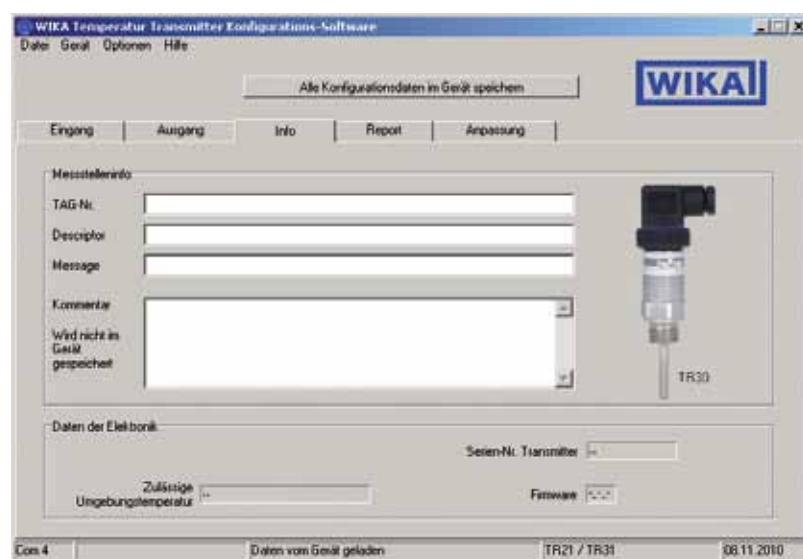
- U₁ Długość zanurzeniowa (gwint cylindryczny)
- U₂ Długość zanurzeniowa (gwint stożkowy)
- N Długość szyjki (70 mm)
- ϕd Średnica ostłony

Akcesoria

Zestaw konfiguracyjny

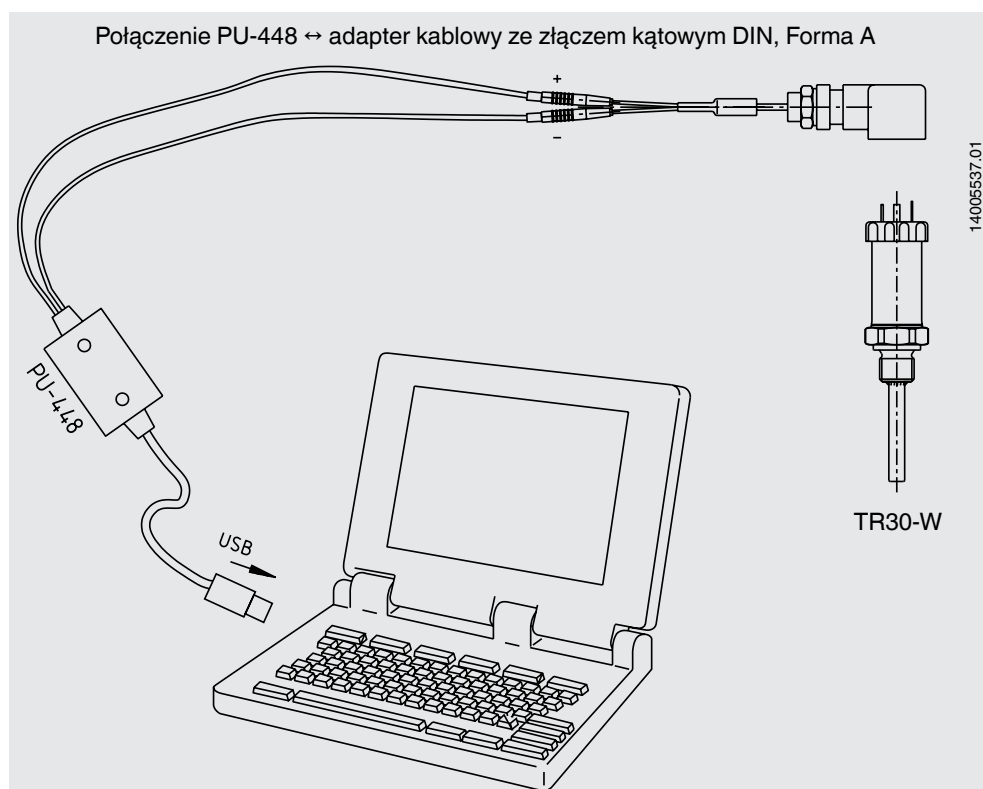
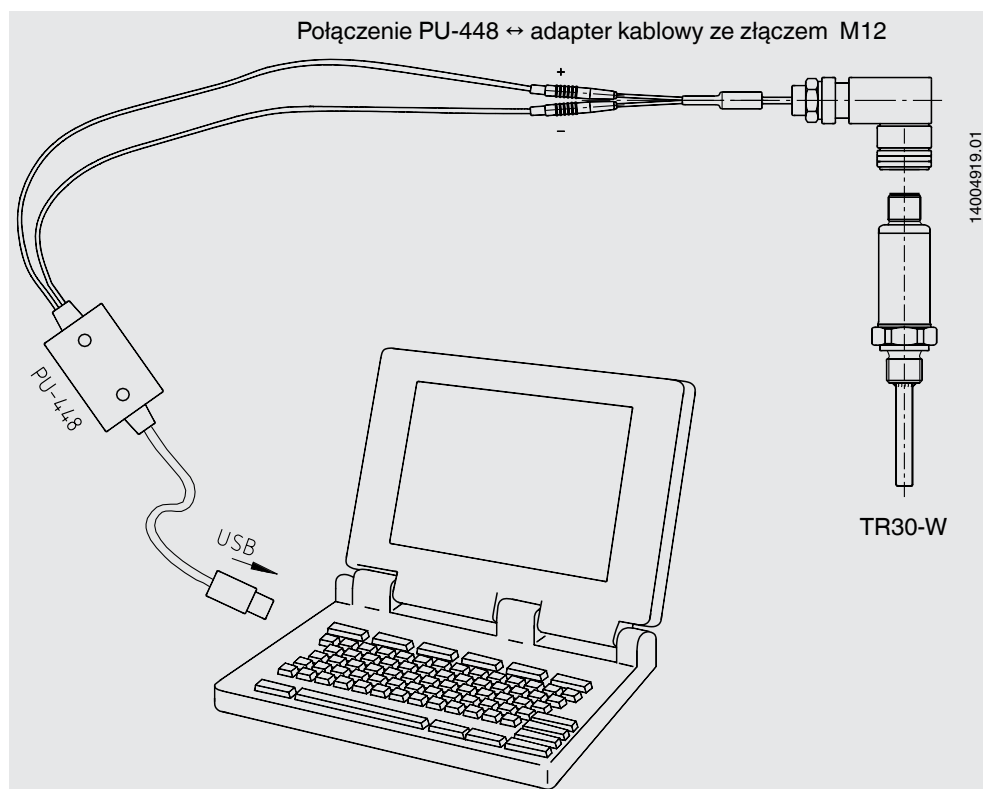
Model	Specjalne właściwości	Kod towaru
Konfigurator Model PU-448 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Łatwy w użyciu ■ LED-status-wskazanie ■ Kompaktowa budowa ■ Nie jest konieczne dodatkowe zasilanie dla konfiguratora i dla przetwornika ■ Pomiar pętli prądowej przez przetwornik model T24 i termometry rezystancyjne modele TR21, TR30, TR31 	11606304
Adapter kablowy: wtyczka M12 - konfigurator PU-448	Adapter kablowy dla wtyczki M12 do połączenia termometru rezystancyjnego model TR30-W z konfiguratorem PU-448	14003193
Adapter kablowy: wtyczka kątowna wg DIN - konfiguratora PU-448	Adapter kablowy dla wtyczki wg DIN do podłączenia termometru rezystancyjnego model TR30-W z konfiguratorem PU-448	14005324

Oprogramowanie



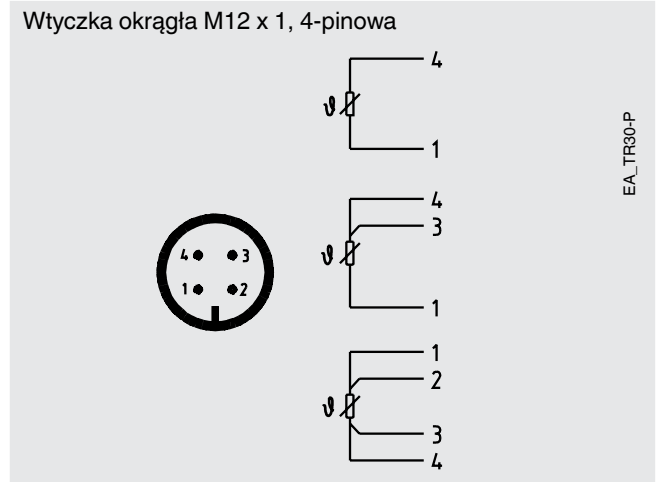
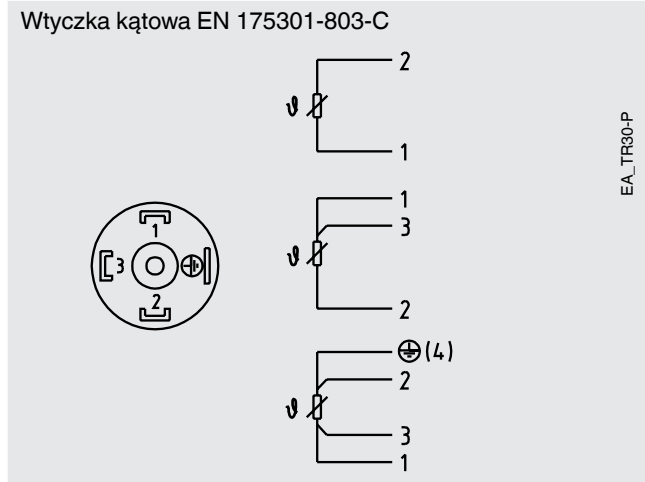
WIKA_TT oprogramowanie konfiguracyjne można pobrać ze strony www.wika.com

Podłączenie jednostki programowalnej PU-448

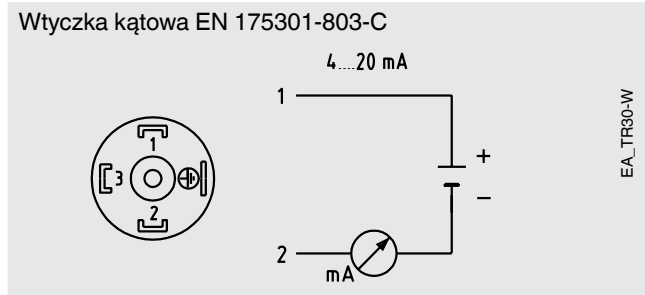


Podłączenie elektryczne

■ Sygnał wyjściowy Pt100, model TR30-P

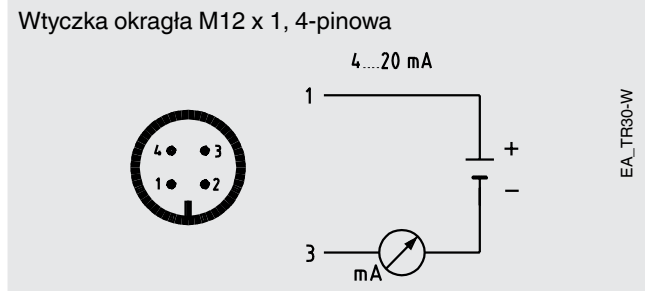
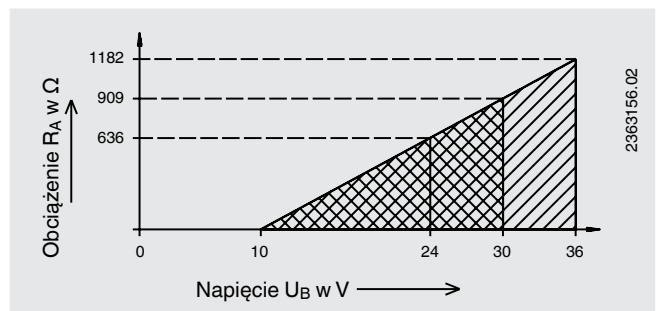


■ Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA, model TR30-W

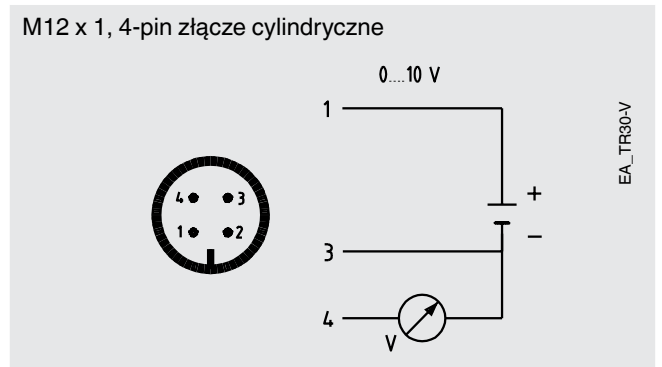
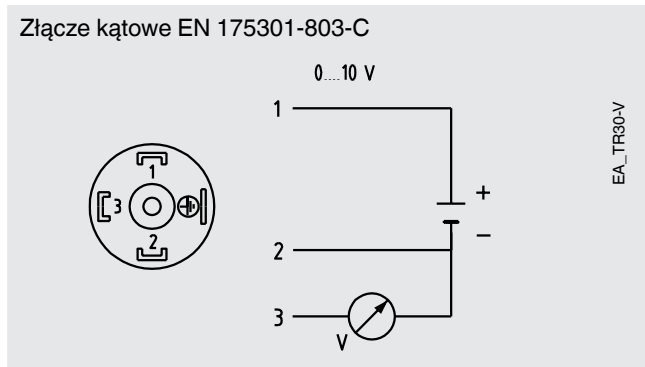


Schemat obciążenia dla TR30-W

Dopuszczalne obciążenie zależy napięcia zasilania pętli.



■ Sygnał wyjściowy 0 ... 10 V, model TR30-V



Dane do zamówienia

Model / Sygnał wyjściowy / Ochrona przeciwwybuchowa / Złącze elektryczne / Szyjka przedłużeniowa / Przyłącze procesowe / Element pomiarowy / Sposób podłączenia / Zakres temperatury / Dolna wartość przetwornika / Końcowa wartość przetwornika / Średnica czujnika / Długość zanurzeniowa / Certyfikaty / Opcjonalnie

Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku. Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



WIKAI Polska
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek
Tel.: (+48) 54 23 01 100
Fax: (+48) 54 23 01 101
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl