

Termometr rezystancyjny Model TR30, wersja kompaktowa

Karta katalogowa WIKA TE 60.30



Zastosowanie

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

Specjalne właściwości

- Zakres pomiarowy od -50 °C do +250 °C, klasa dokładności wg DIN EN 60 751
- Zintegrowany przetwornik, programowalny 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 długości części zanurzeniowej i średnicy).

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

Długość części zanurzeniowej, przyłącze technologiczne i sensor można wybrać dla odpowiedniego zastosowania z tekstu informacyjnego zamówienia.

Termometr rezystancyjny model TR30 składa się z osłony termometrycznej ze stałym przyłączem procesowym i przykręcony jest bezpośrednio do procesu technologicznego. Do przyłączenia elektrycznego służy standardowa wtyczka DIN lub złącze okrągłe M12 x 1.



Rys. lewy: Termometr rezystancyjny model TR30 z wtyczką okrągłą, rys. prawy: termometr rezystancyjny model TR30 z wtyczką typu L

Sygnal wyjściowy Pt100

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

Sygnal wyjściowy 4 ... 20 mA

W termometr rezystancyjny 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 rezystancyjny model TR30-V wbudowany jest przetwornik z sygnałem wyjściowy 0 ... 10 V. Ta wersja stosowania jest przede wszystkim przy budowie maszyn.

Sygnal wyjściowy Pt100, model TR30-P

Element pomiarowy i wkład pomiarowy

Element pomiarowy Pt100 znajduje się w końcówce termometru.

Odchylnie pomiarowe elementu pomiarowego

- Klasa A wg DIN EN 60 751
- Klasa B wg DIN EN 60 751

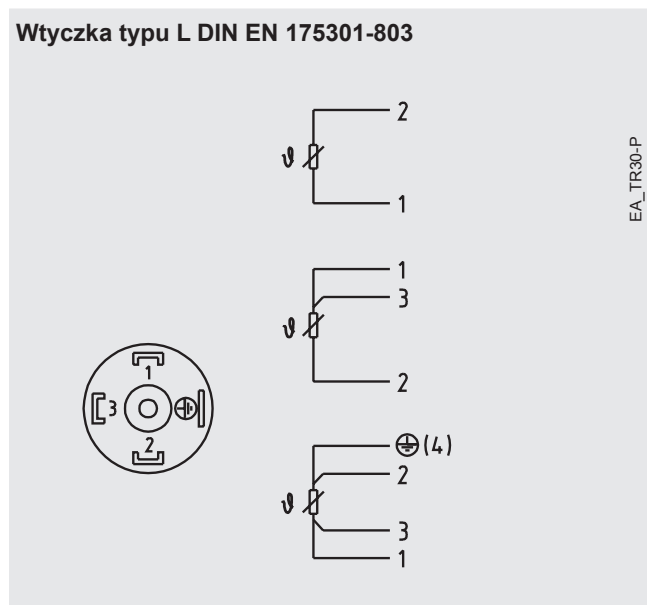
Sposób przyłączenia sensora

- 2 - przewodowy: błąd w rezystancji przewodu
- 3 - przewodowy: w przypadku kabli o długości ok. 30m lub więcej mogą wystąpić błędy pomiaru
- 4 - przewodowy: wewnętrzna rezystancja kabla podłączonych przewodów jest nieistotna

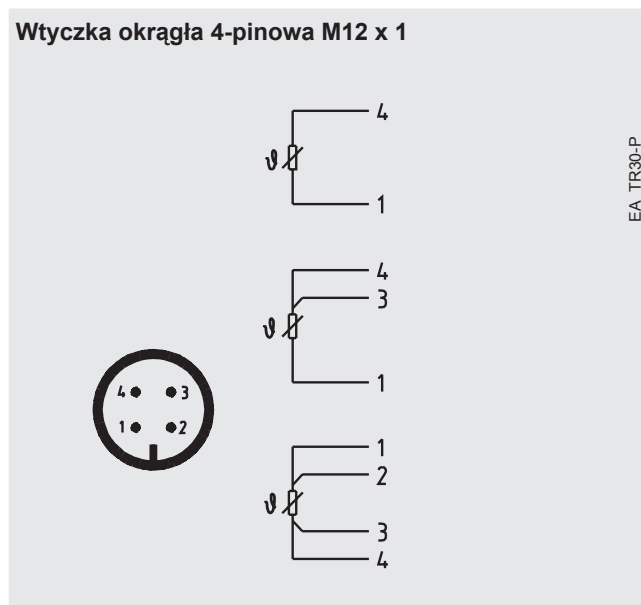
Dane techniczne		Model TR30-P
Zakres temperatury		zakres pomiarowy bez szyjki przedłużeniowej -50 °C ... +150 °C, z szyjką przedłużeniową -50 °C ... +250 °C
Temperatura pracy		
Temperatura otoczenia	wtyczka okrągła	-40 ... +85 °C
	wtyczka typu L	-40 ... +125 °C
Temperatura w pomieszczeniu		-40 ... +85 °C
Stopień ochrony	wtyczka okrągła	IP 67 IEC 529 / EN 60 529, w zamkniętym obszarze
	wtyczka typu L	IP 65 IEC 529 / EN 60 529, w zamkniętym obszarze
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)		wg Ex-i (ATEX) gaz/ pył, wg normy 94/9/EG, oznaczenie: II 1G Ex ia IIC T* lub II 2D Ex iaD 21 T
Obudowa, przyłącze procesowe, osłona		stal CrNi
Waga		ok. 200 do 700 g (zależnie od wersji)
Rozmiar		patrz wymiary

Przyłącze elektryczne

Wtyczka typu L DIN EN 175301-803



Wtyczka okrągła 4-pinowa M12 x 1



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

Element pomiarowy i wkład pomiarowy

Element pomiarowy Pt100 znajduje się w końcówce termometru. Przetwornik 4 ... 20 mA wbudowany jest w obudowę rurową termometru.

Odchylnie pomiarowe elementu pomiarowego

■ Klasa B wg DIN EN 60 751

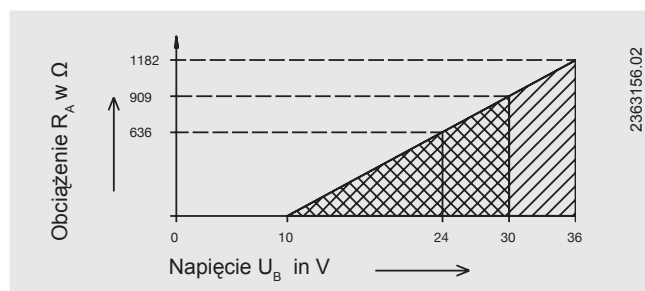
Dane techniczne	Model TR30-W
Zakres temperatury	zakres pomiarowy bez szyjki przedłużeniowej -50 °C ... +150 °C, z szyjką przedłużeniową -50 °C ... +250 °C, zakresy pomiarowe są nastawne
Rozpiętość pomiarowa	min. 20 K, max. 300 K
Podstawowa konfiguracja	zakres pomiarowy 0 ... 150 °C
Wyjście analogowy	4 ... 20 mA, konstrukcja 2 przewodowa
Błąd pomiarowy ¹⁾	0,2 % (przetwornik)
Opóźnienie załączania, elektryczne	< 10 ms
Sygnalizacja uszkodzonego sensora	konfigurowalny: NAMUR w dół skali < 3,6 mA (typowo 3 mA) NAMUR w górę skali > 21,0 mA (typowo 23 mA)
Zwarcie sensora	niekonfigurowalne, zasadniczo NAMUR w dół skali < 3,6 mA (typisch 3 mA)
Obciążenie R_A	$R_A \leq (U_B - 9V) / 0,023 A$ z R_A w Ω i U_B in V
Skutek obciążenia	$\pm 0,05 \% / 100 \Omega$
Zasilanie	10 ... 36 V DC
Max. dopuszczalne tętnienie	10 % przy 24 V / maksymalne obciążenie 300 Ω
Zabezpieczenie zasilania wejściowego	odwrotna polaryzacja
Skutek zasilania	$\pm 0,025 \% / V$
Zgodność elektromagnetyczna (EMV)	wg EMV dyrektywa 89/336/EEG DIN EN 61 326:2002
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia i przechowywania	-40 ... +85 °C
Stopień ochrony wtyczka okrągła	IP 67 IEC 529 / EN 60 529, w zamkniętym obszarze
wtyczka typu L	IP 65 IEC 529 / EN 60 529, w zamkniętym obszarze
Specjalne	
Jednostki temperatury	konfigurowalne °C, °F, K
Dane informacyjne	TAG-Nr., deskryptor i komunikat wg konfiguracji przechowywanej
Dane dot. konfiguracji i kalibracji	trwale przechowywane w EEPROM
Ochrona przeciwybuchowa (opcjonalnie)	wg Ex-i (ATEX) gaz/pył, wg normy 94/9/EG, oznaczenie: II 1G Ex ia IIC T* lub II 2D Ex iaD 21 T
Obudowa, przyłącze procesowe, osłona	stal CrNi
Waga	ok. 200 do 700 g (w zależności od wersji)
Rozmiar	patrz wymiary

Specyfikacje w % dotyczą rozpiętości pomiarowej

- 1) dla rozpiętości pomiarowej poniżej 50 K dodatkowo 0,1 K, dla rozpiętości powyżej 550 K, dodatkowo 0,1 %, $\pm 0,2 \%$ przy zakresach pomiarowych z wartościami mniejszymi od 0 °C lub rozpiętości pomiarowej większej od 800 K, w zależności od tego co będzie większe

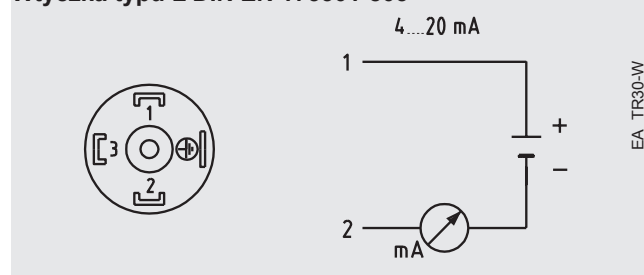
Schemat obciążenia

Dopuszczalne obciążenie zależy od napięcia zasilania petli.

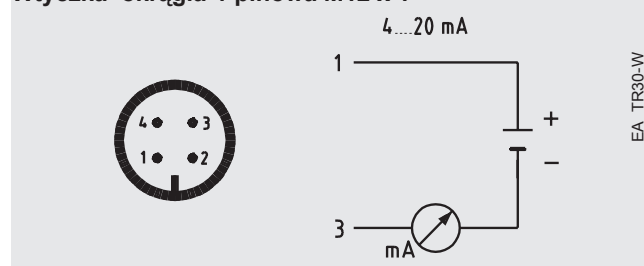


Przyłącze elektryczne

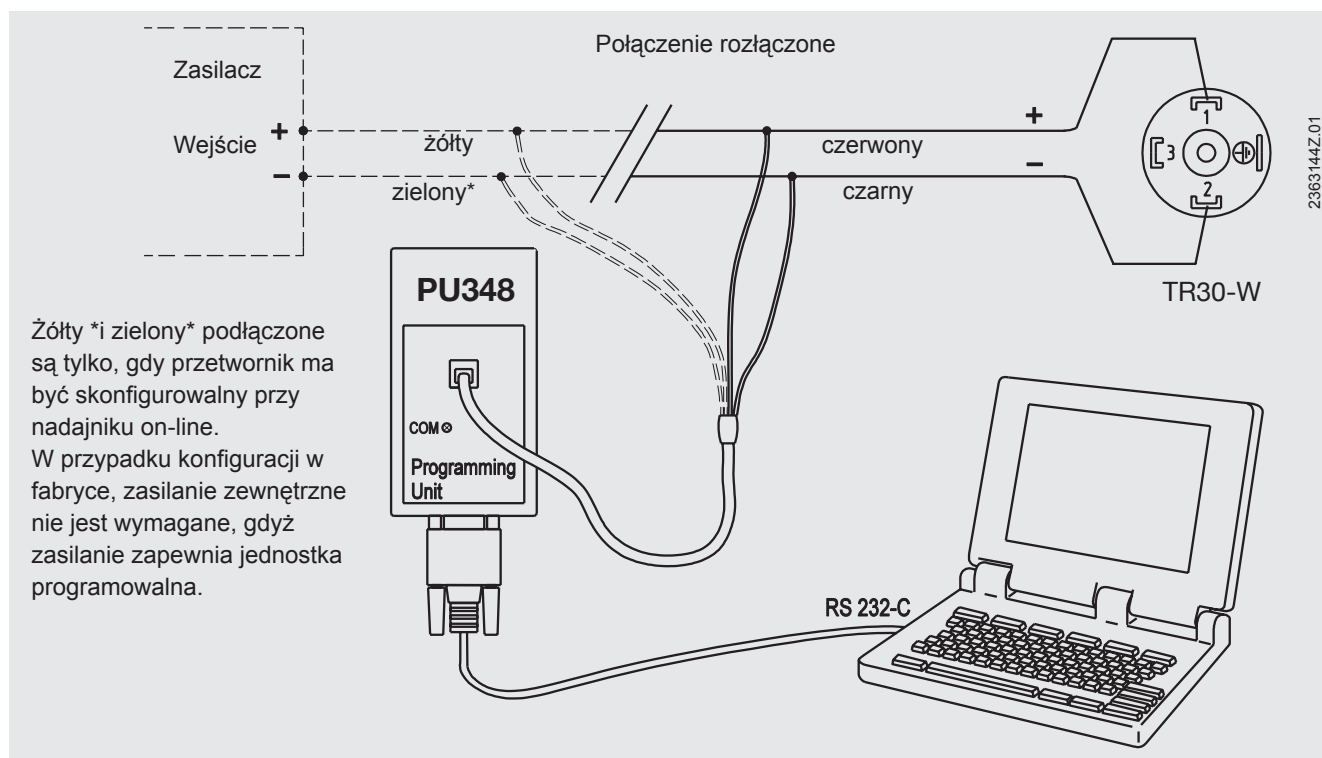
Wtyczka typu L DIN EN 175301-803



Wtyczka okrągła 4-pinowa M12 x 1

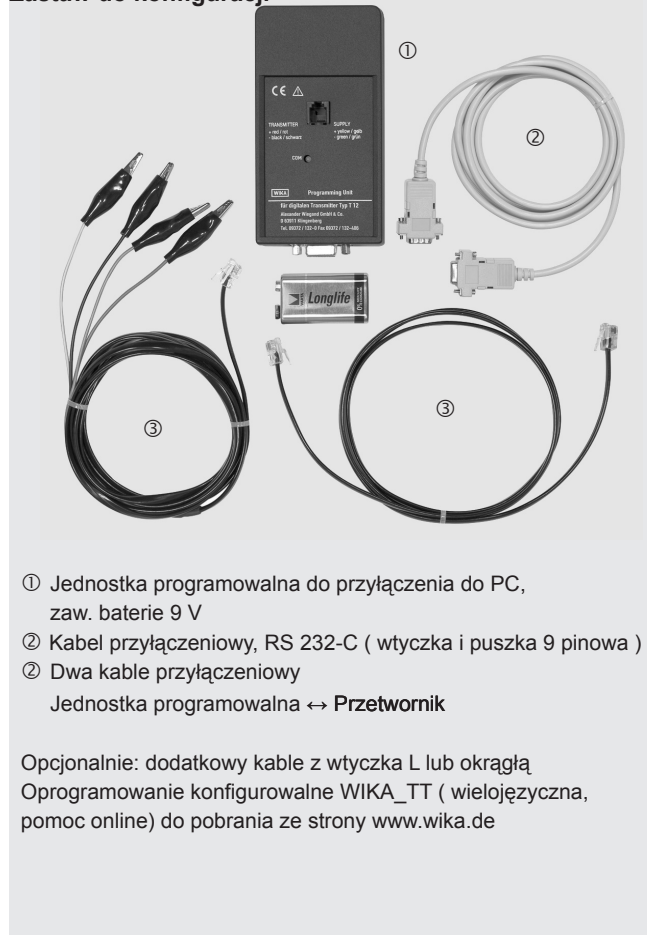


Przyłącze do jednostki programowalnej PU348



Akcesoria

Zastaw do konfiguracji



Akcesoria (prosze zamówić osobno)	Kod modelu
Zestaw do konfiguracji TR30, T12 i T24	36 34842
Kabel do konfiguracji z wtyczką typu L	11292130
Kabel do konfiguracji z wtyczką okrągłą	11291932

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

Element pomiarowy i wkład pomiarowy

Element pomiarowy Pt100 znajduje się w końcówce termometru. Przetwornik 0...10 V wbudowany jest w obudowę rurową termometru.

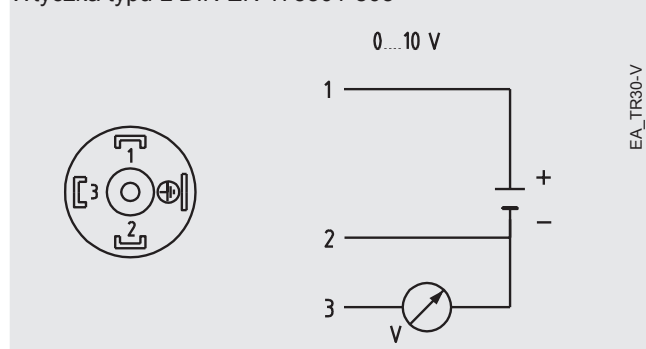
Odchylnie pomiarowe elementu pomiarowego

■ Klasa B wg DIN EN 60 751

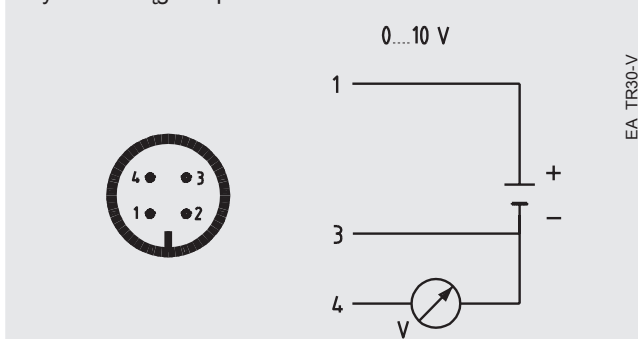
Dane techniczne		Model TR30-V
Zakres temperatury		zakres wskazań bez szyjki przedłużeniowej -50 °C ... +150 °C, z szyjką przedłużeniową -50 °C ... +250 °C, zakres pomiarowy jest nastawny
Rozpiętość pomiarowa		min. 50 K, max. 250 K
Podstawowa konfiguracja		zakres pomiarowy 0 ... 100 °C
Wyjście analogowe		0 ... 10 V, 3 przewodowa konstrukcja
Całkowity błąd pomiaru		< 0,5 %
Zasilanie		12 ... 30 V DC
Max. dopuszczalne tętnienie		10 %
Zgodność elektromagnetyczna (EMV)		wg EMV dyrektywa 89/336/EWG DIN EN 61 326:2002
Warunki otoczenia		
Temperatura otoczenia i przechowywania		-40 ... +85 °C
Stopień ochrony	wtyczka okrągła	IP 67 IEC 529 / EN 60 529, w zamkniętym obszarze
	wtyczka typu L	IP 65 IEC 529 / EN 60 529, w zamkniętym obszarze
Obudowa, przyłącze procesowe, osłona		stal CrNi
Waga		ok. 200 do 700 g (w zależności od wersji)

Przyłącze elektryczne

Wtyczka typu L DIN EN 175301-803



Wtyczka okrągła 4-pinowa M12 x 1



Możliwe kombinacje dla wszystkich modeli TR30

Ø osłony w mm	Przylącze procesowe					
	G ¼ B	G ⅜ B	G ½ B	¼ NPT	½ NPT	ohne
3	x	x	x	x	x	x
6	x	x	x	x	x	x
6, zwężana na 3	x	x	x	x	x	x
8	-	x	x	-	x	x

Ø osłony w mm	Długość zanurzeniowa A w mm								
	25	50	75	100	160	200	300	400	500
3	x	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	x	x	x	x	x	x	x	x
6, zwężana na 3	-	x	x	x	-	-	-	-	-
8	-	-	x	x	x	x	x	x	x

Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)

Termometry rezystancyjne modele TR30-P i TR30-W są dostępne z certyfikatem iskrobezpieczeństwa oraz z certyfikatem zgodności (BVS 07 ATEX 089). Urządzenia te zgodne są z normą 94/9/EG (ATEX), EEx-i, dla gazu i pyłów.

Klasyfikacja / dopasowanie urządzeń (dopuszczalna moc $P_{max.}$, minimalna długość szyjki i dopuszczalna temperatura) do odpowiednich kategorii do których może być dołączona instrukcja obsługi lub certyfikat sprawdzenia.

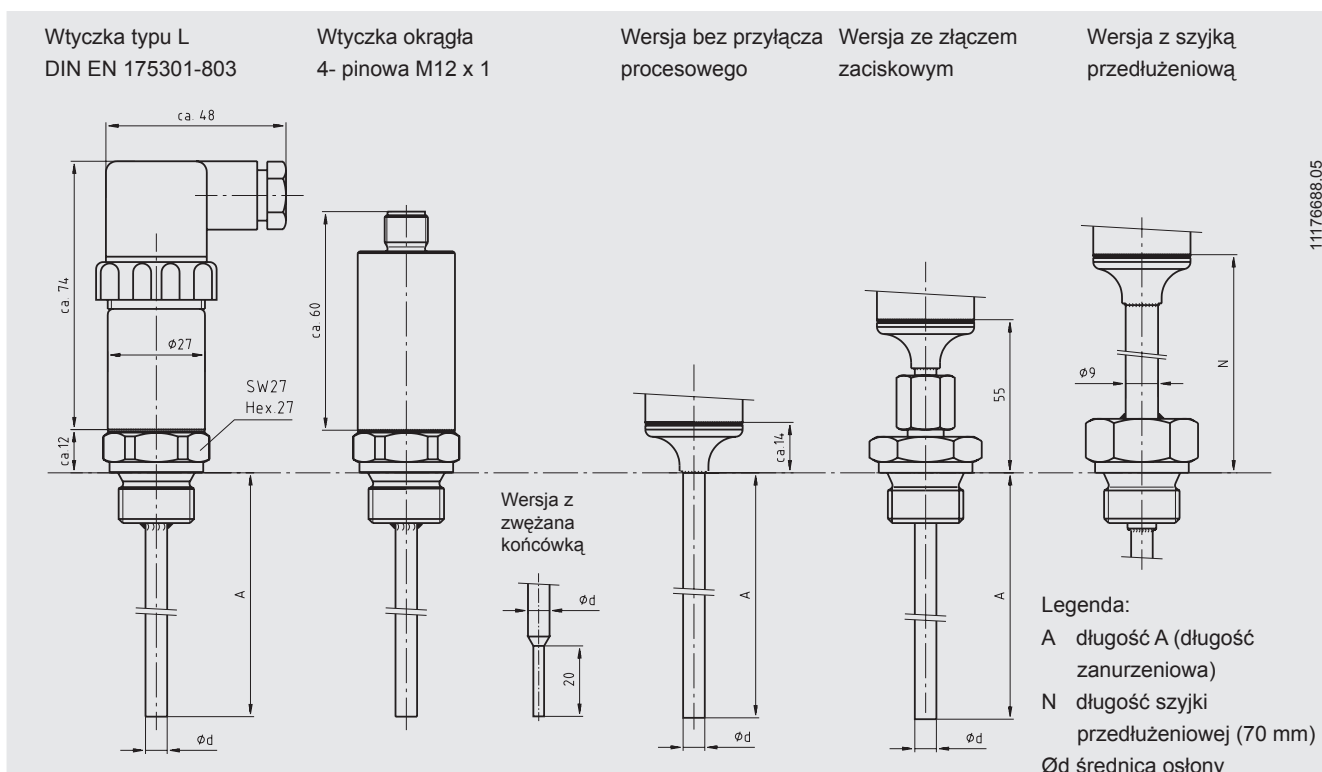
Odporność na wibracje

Standardowa odporność na wibracje tych modeli wynosi 3 g (DIN EN 60 751)

Do zastosowań o wysokich wibracjach dostępne są wyroby o specjalnej konstrukcji wytrzymujące w wibracje max. 10 g (DIN EN 60 751).

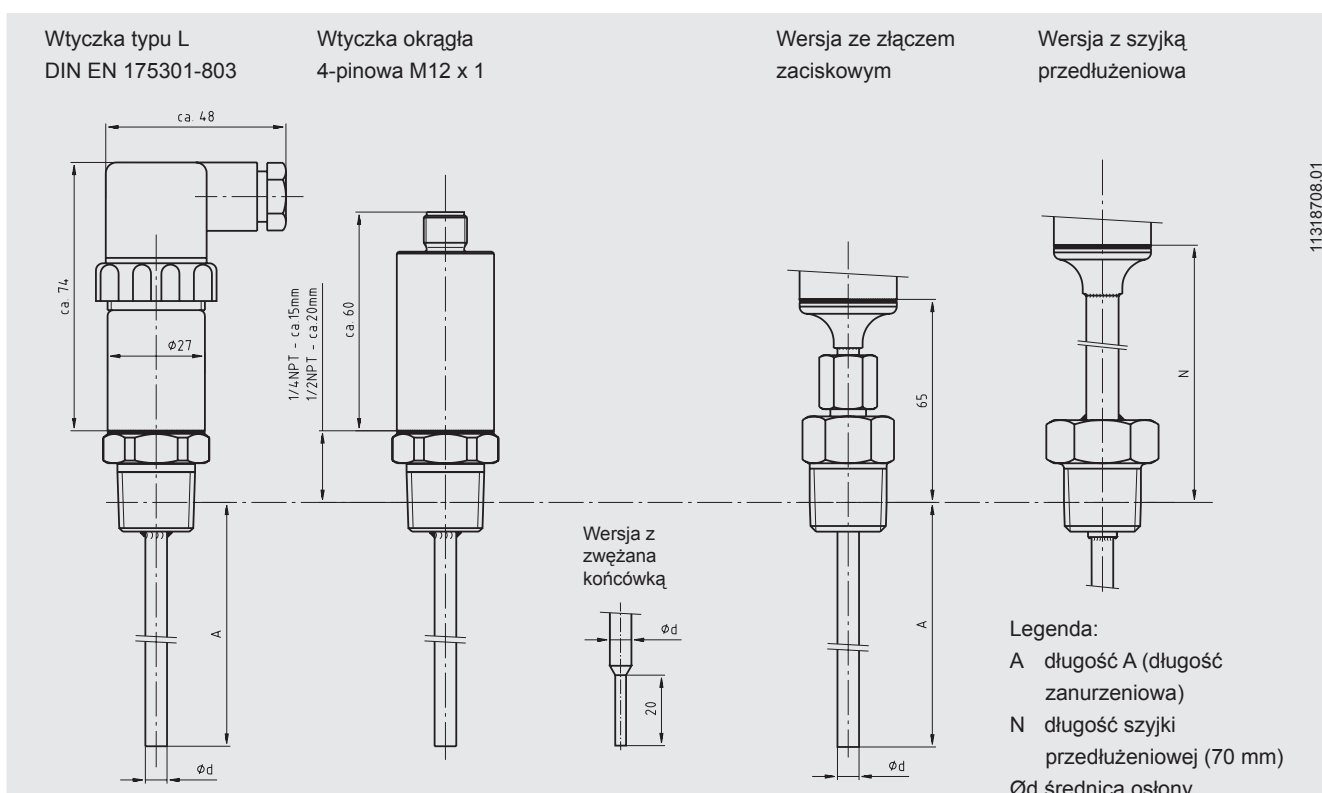
Wymiary w mm

Przylącze procesowe z gwintami cylindrycznymi (lub bez)



11176688.05

Przylącze procesowe z gwintami stożkowymi



11318708.01

Dane do zamówienia (proszę zakreślić!)

Wersja

Model, wyjście analogowe	Ochrona przeciwwbuchowa	Przyłącze elektryczne	Element pomiarowy
TR30-P, Pt100 <input type="checkbox"/>	Bez <input type="checkbox"/>	Wtyczka typu L DIN EN 175301-803 <input type="checkbox"/>	Pt100, Klasa A <input type="checkbox"/>
TR30-W, 4 ... 20 mA <input type="checkbox"/>	Ex-i (ATEX) gaz/pył, wg dyrektywy 94/9/EG <input type="checkbox"/>	Wtyczka okrągła 4-pinowa M12 x 1 <input type="checkbox"/>	Pt100, Klasa B <input type="checkbox"/>
TR30-V, 0 ... 10 V <input type="checkbox"/>			
Sposób przełączania sensora	Szyjka przedłużeniowa	Zakres temperatury	
2-przewodowy <input type="checkbox"/>	Bez <input type="checkbox"/>	-50 °C ... +150 °C <input type="checkbox"/>	
3-przewodowy <input type="checkbox"/>	70 mm <input type="checkbox"/>	-50 °C ... +250 °C (tylko z szyjką przedłużeniową) <input type="checkbox"/>	
4-przewodowy <input type="checkbox"/>			

Przyłącze procesowe

Długość A (długość zanurzeniowa)	Przyłącze procesowe	Średnica osłony termometrycznej	Ciśnienie procesu
25 mm <input type="checkbox"/>	Przyłącze gwintowe <input type="checkbox"/>	6 mm (standard) <input type="checkbox"/>	Max. bar
50 mm <input type="checkbox"/>	Złącze zaciskowe <input type="checkbox"/>	3 mm <input type="checkbox"/>	
75 mm <input type="checkbox"/>	Bez gwintu <input type="checkbox"/>	6 mm, zwężana na 3 mm <input type="checkbox"/>	
100 mm <input type="checkbox"/>	G ¼ B <input type="checkbox"/>	8 mm <input type="checkbox"/>	
160 mm <input type="checkbox"/>	G ½ B <input type="checkbox"/>		
200 mm <input type="checkbox"/>	G ¾ B <input type="checkbox"/>		
250 mm <input type="checkbox"/>	¼ NPT <input type="checkbox"/>		
300 mm <input type="checkbox"/>	½ NPT <input type="checkbox"/>		
400 mm <input type="checkbox"/>			
Długość mm			

Inne wersje gwintów oraz przyłączy procesowych dla procesów sterylnych są możliwe na zapytanie.

Parametry	Konfiguracja	Zakres nastawny (proszę wypełnić 1))
Wyjście analogowe (4 ... 20 mA lub 0 ... 10)		
Zakres temperatury początkowej sygnału analogowego	zakres pomiarowy początkowy = 4 mA, 0 V	podaj wartość temperatury °C
Zakres temperatury końcowej sygnału analogowego	zakres pomiarowy końcowy = 20 mA, 10 V	podaj wartość temperatury °C

1) Przy niewypełnionych polach będą oferowane opcje standardowe.

Specyfikacja i wymiary przedstawione w karcie katalogowej są zgodne ze stanem wiedzy technicznej w momencie drukowania. Producent zastrzega prawo do wprowadzania zmian i wymiany materiałów bez uprzedniego powiadomienia.



WIKAL Polska S.A.
Ul. Łęska 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