

Zastosowanie

- Pomiar temperatury powierzchni rurociągów
- Uniwersalne zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu

Właściwości techniczne

- Wykonania pojedyncze i podwójne
- Obwód pomiarowy 2-, 3-, 4-przewodowy
- Element pomiarowy:
Pt100, Pt500, Pt1000 (IEC751),
Ni100, Ni500, Ni1000 (DIN43760),
Cu50, Cu100 (GOST 6651-2009)
- Niestandardowe wykonania dostępne na życzenie klienta:
 - kable według specyfikacji klienta
 - sprężyna zabezpieczająca kabel przed zginaniem



TOPE50244
Przewód w izolacji TSL
(teflon®FEP/silikon)

Czujniki serii TOPE50244 przeznaczone są w szczególności do zastosowań, w których osłona czujnika montowana jest na rurociągu.

Opaska zawleczkowa umożliwia łatwą instalację czujnika na rurociągu. Czujniki na rurociągi o średnicy powyżej $\varnothing 100$ mm mogą być wyposażone w dwie lub więcej opaski zawleczkowe.

Czujnik składa się z rezystora termometrycznego Pt100 (lub innego według potrzeb), osłony motylkowej wykonanej ze stali kwasoodpornej, opaski zawleczkowej oraz przewodu przyłączeniowego.

Średnica montażowa obejm, długość i izolacja przewodu przyłączeniowego, klasa dokładności mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Opcjonalny przetwornik temperatury

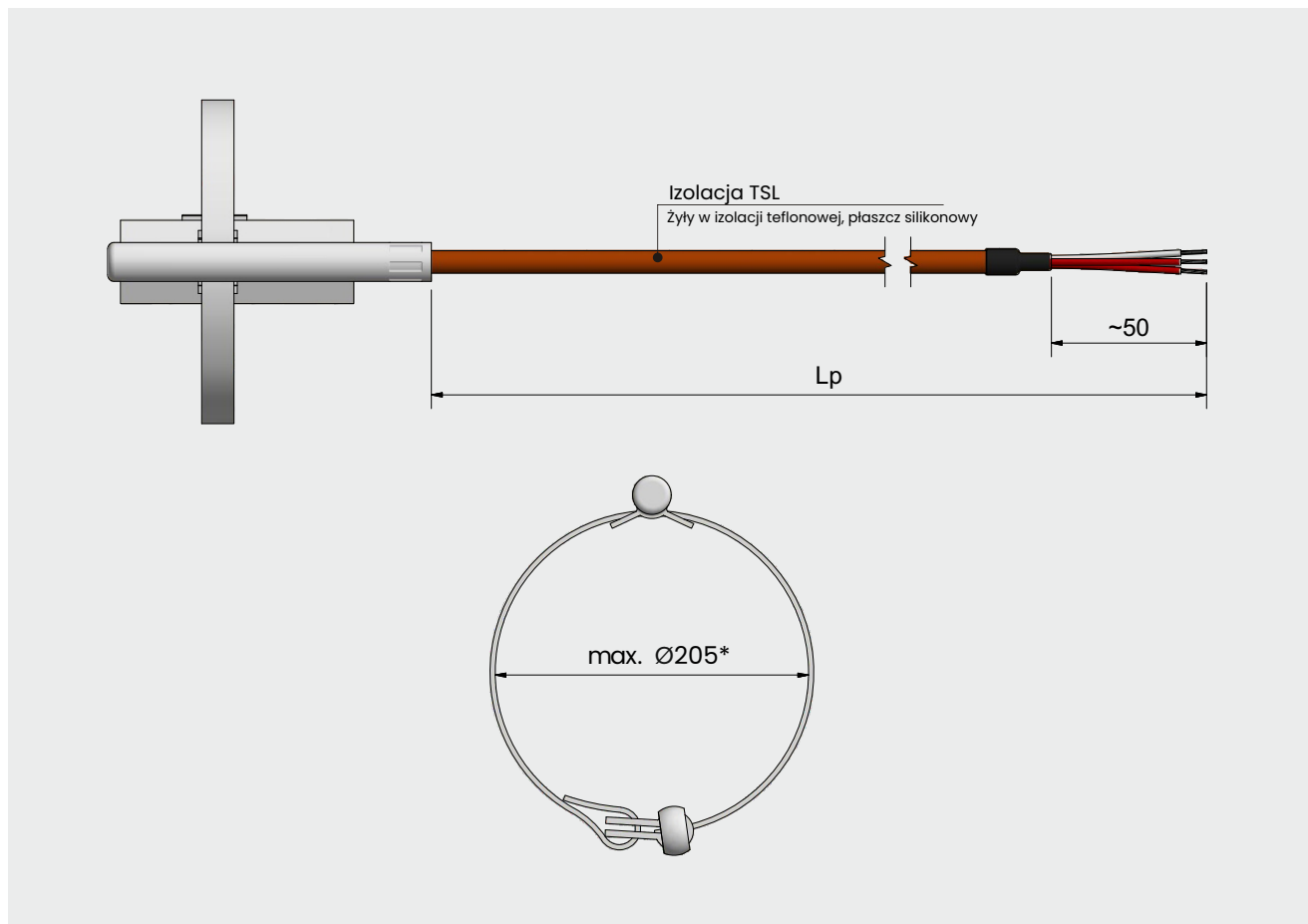
Istnieje możliwość zastosowania przetwornika temperatury umieszczonego w szafie sterowniczej w podstawowych wersjach ($4\div 20$ mA, $0\div 10$ V) jak i z protokołami komunikacyjnymi HART®, Profibus® PA, Foundation Fieldbus.

Wykonania ATEX, EAC Ex

Do zastosowań w obszarach zagrożonych wybuchem dostępne są modele iskrobezpieczne Exi. Wykonania te posiadają certyfikat zgodnie z Dyrektywą 2014/34/UE (ATEX), Schematem IECEx oraz EAC Ex.

Iskrobezpieczne (Exi) XI-TOPE50244

Budowa



* Średnice > Ø205 dostępne na specjalne życzenie klienta

Zakres pomiarowy

od -50°C do +400°C (zależy od izolacji przewodu)

Element pomiarowy

Pojedynczy lub podwójny

Pt100, Pt500, Pt1000	(IEC 751, $\alpha=0.00385$)
Ni100, Ni500, Ni1000	(DIN43760, $\alpha=0.00618$)
Cu50, Cu100	(GOST 6651-94, $\alpha=0.00426$)

Klasa dokładności

Platynowe	Klasa A ($\pm 0.15^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)
	Klasa B ($\pm 0.30^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)
Niklowe	($\pm 0.40^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)
Miedziane	($\pm 0.30^\circ\text{C}$ w temp. 0°C)

Norma PN-EN 60751 określa wzory obliczania dopuszczalnych błędów pomiarowych dla czujników platynowych.

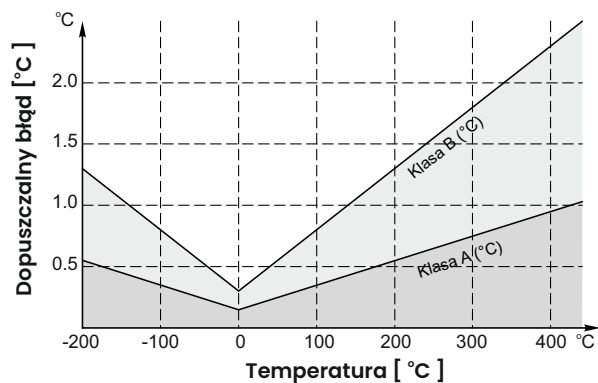
Klasa dokładności	Dopuszczalny błąd w $^\circ\text{C}$
A	$\pm 0.15 + (0.002 \times t)$
B	$\pm 0.30 + (0.005 \times t)$

Parametry elektryczne

Prąd pomiarowy	nom. 0,1 mA do 1 mA
Rezystancja izolacji	> 10 GΩ (test 500 VDC)

Materiał osłony

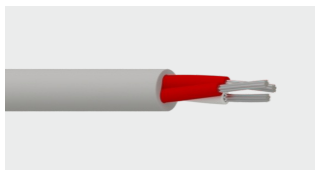
Mosiądz niklowany



Materiały izolacji przewodu przyłączeniowego

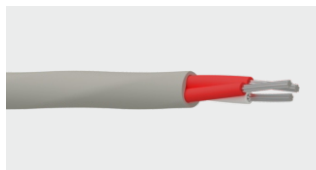
Izolacja JJ

Żyły: PVC
Płaszcz: PVC



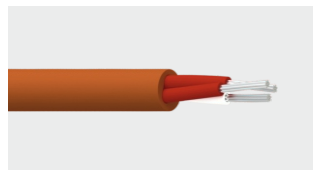
Izolacja SLSL

Żyły: Silikon
Płaszcz: Silikon



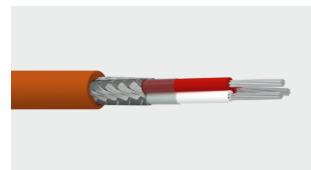
Izolacja TSL

Żyły: Teflon® FEP
Płaszcz: Silikon



Izolacja TPSL

Żyły: Teflon® FEP
Ekran: Oplot Cu
Płaszcz: Silikon



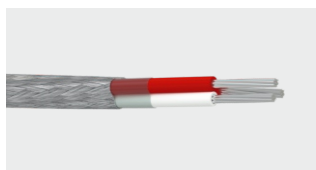
Izolacja TT

Żyły: Teflon® PFA
Płaszcz: Teflon® PFA



Izolacja TP

Żyły: Teflon® PFA
Płaszcz: Oplot stalowy



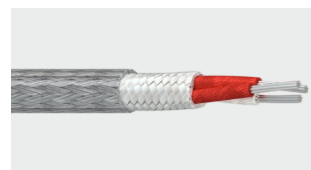
Izolacja TCuT

Żyły: Teflon® PFA
Ekran: Oplot Cu
Płaszcz: Teflon® PFA



Izolacja GLGLP

Żyły: Włókno szklane
Ekran: Włókno szklane
Płaszcz: Oplot stalowy

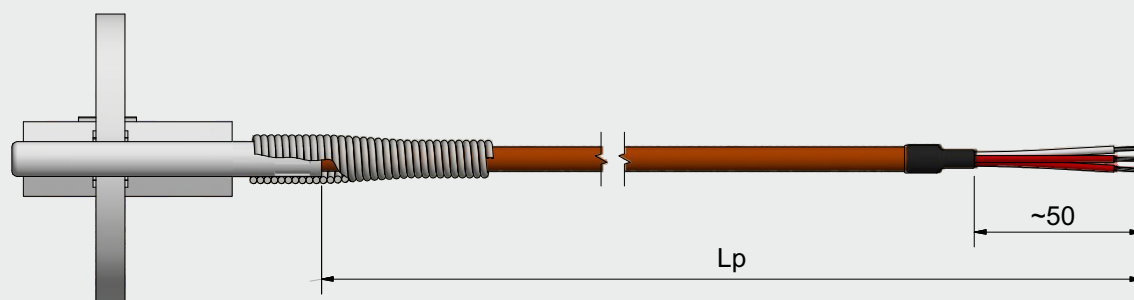


Dostępne zakresy pomiarowe i średnice osłon

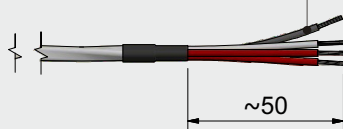
Zakres pomiarowy	Materiał izolacji	
-10 .. +105°C	JJ	PVC
-50 .. +180°C	SLSL, TSL, TPSL	silikon
-50 .. +260°C	TT, TP, TCuT	teflon® PFA
-50 .. +400°C	GLGLP	włókno szklane

Wykonania niestandardowe

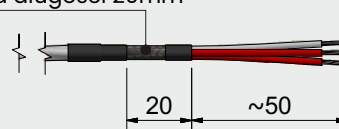
(ze sprężyną zabezpieczającą kabel przed nadmiernym zginaniem)



Ekran Cu wyprowadzony jako dodatkowa żyła *



Ekran Cu odizolowany na długości 20mm *



* Wykonanie dostępne tylko dla przewodu w izolacji typu TCuT i TPSL

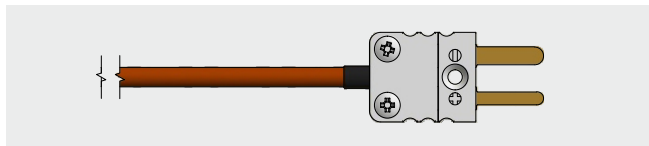
Złącze (opcja)

Czujniki kablowe mogą być dostarczone z zamontowanym złączem na kablu.

Następujące opcje są dostępne:

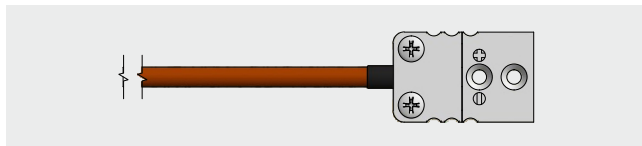
Złącze S-010-Cu-W

Wtyk miniaturowy, 2-pinowe.



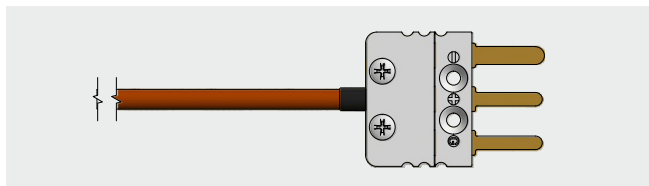
Złącze S-010-Cu-G

Gniazdo miniaturowe, 2-pinowe.



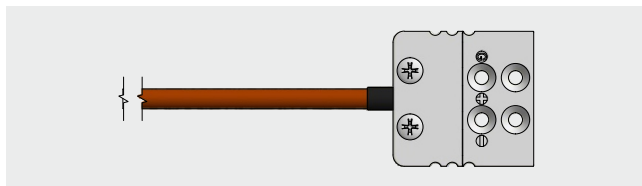
Złącze S-013-Cu-W

Wtyk miniaturowy, 3-pinowy.



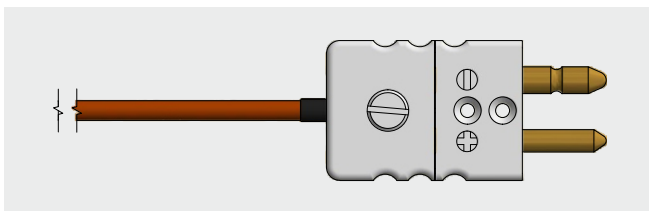
Złącze S-013-Cu-G

Gniazdo miniaturowe, 3-pinowe.



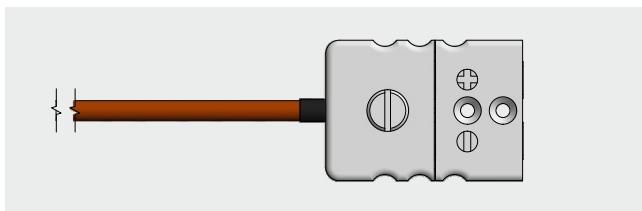
Złącze S-020-Cu-W

Wtyk standard, 2-pinowy.



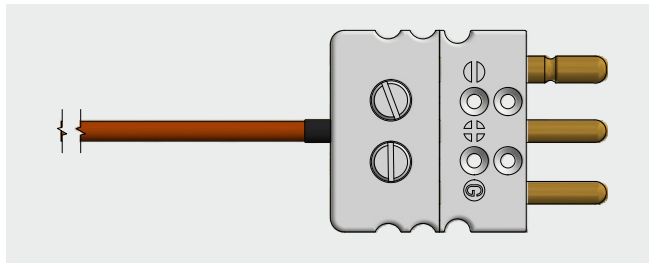
Złącze S-020-Cu-G

Gniazdo standard, 2-pinowe.



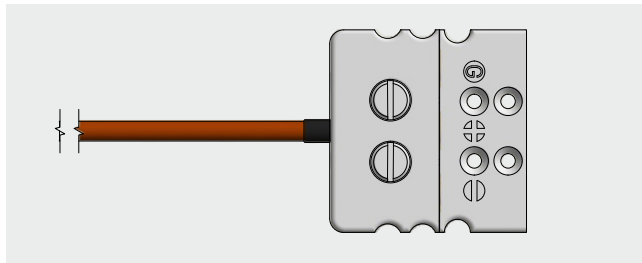
Złącze S-023-Cu-W

Wtyk standard, 3-pinowy.



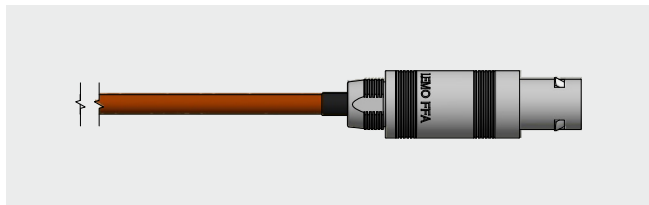
Złącze S-023-Cu-G

Gniazdo standard, 3-pinowe.



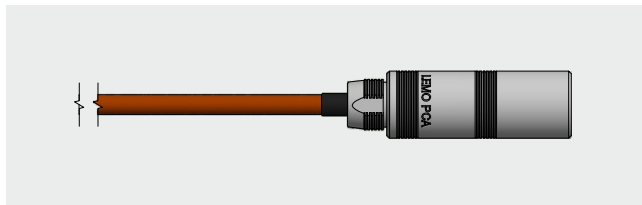
Wtyk LEMO® FFA

Rozmiar 0S do 3S. 2-, 3-, 4-, 6-pinowe.



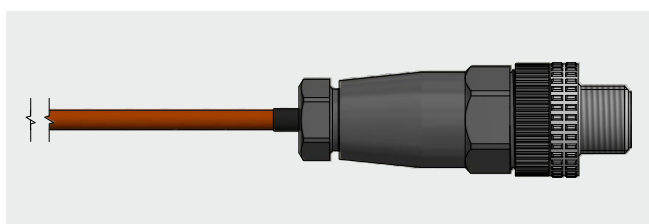
Gniazdo LEMO® PCA

Rozmiar 0S do 3S. 2-, 3-, 4-, 6-pinowe.



Seria Hirschmann M12

4-pinowe.



Kod zamówieniowy

TOPE50244 - - - - - - -

1	<input type="text"/>	Krotność i rodzaj rezystora termometrycznego			
		1xPt100	Pojedynczy Pt100 IEC 751, $\alpha=0.00385$		
		2xPt100	Podwójny Pt100 IEC 751, $\alpha=0.00385$		
		1xNi100	Pojedynczy Ni100 DIN43760, $\alpha=0.00618$		
		2xNi100	Podwójny Ni100 DIN43760, $\alpha=0.00618$		
	xxx	inny, należy określić			
2	<input type="text"/>	Średnica rurociągu ØD			
		100	Ø100 mm		
		150	Ø150 mm		
		200	Ø200 mm		
	xxx	inna, należy określić			
3	<input type="text"/>	Długość przewodu przyłączeniowego Lp			
		1000	1000 mm		
		2500	2500 mm		
	xxx	inna, należy określić			
4	<input type="text"/>	Klasa dokładności			
		A	Klasa A wg PN-EN 60751 / IEC 751 (<i>dostępne tylko dla rezystorów platynowych</i>)		
		B	Klasa B wg PN-EN 60751 / IEC 751 / DIN43760 / GOST 6651-94		
5	<input type="text"/>	Obwód pomiarowy			
		2	2-przewodowy (<i>dostępne tylko w klasie dokładności B</i>)		
		3	3-przewodowy		
		4	4-przewodowy		
6	<input type="text"/>	Budowa izolacji przewodu		Temperatura pracy czujnika	
		JJ	PVC / PVC	-10 .. +105°C	
		SLSL	Silikon / Silikon	-50 .. +180°C	
		TSL	Teflon® FEP / Silikon	-50 .. +180°C	
		TPSL	Teflon® FEP / Oplot Cu / Silikon	-50 .. +180°C	
		TT	Teflon® PFA / Teflon® PFA	-50 .. +260°C	
		TP	Teflon® PFA / Stal nierdzewna	-50 .. +260°C	
		TCuT	Teflon® PFA / Oplot Cu / Teflon® PFA	-50 .. +260°C	
GLGLP	Włókno szklane / Włókno szklane / Stal nierdzewna	-50 .. +400°C			
7	<input type="text"/>	Złącze (opcjonalnie)			
			brak złącza, przewód zakończony wolnymi końcami		
		S-013-Cu-W	Wtyk miniaturowy, 3-pinowy		
		FFA.IS	Wtyk LEMO® FFA rozmiar IS		
		xxx	inny, należy określić		

Przykład zamawiania

TOPE50244-1xPt100-150-2000-A-3-TSL

Czujnik rezystancyjny 1xPt100, dopasowany do średnicy rurociągu Ø150 mm, długość przewodu Lp=2000 mm, klasa dokładności A, obwód pomiarowy 3-przewodowy, pojedyncze żyły w izolacji teflonowej, zewnętrzny płaszcz przewodu w izolacji silikonowej.

TOPE50244-1xPt100-100-2500-B-2-TT-FFA.IS

Czujnik rezystancyjny 1xPt100, dopasowany do średnicy rurociągu Ø100 mm, długość przewodu Lp=2500 mm, klasa dokładności B, obwód pomiarowy 2-przewodowy, pojedyncze żyły w izolacji teflonowej, zewnętrzny płaszcz przewodu w izolacji teflonowej, przewód zakończony wtykiem LEMO® FFA rozmiar IS.