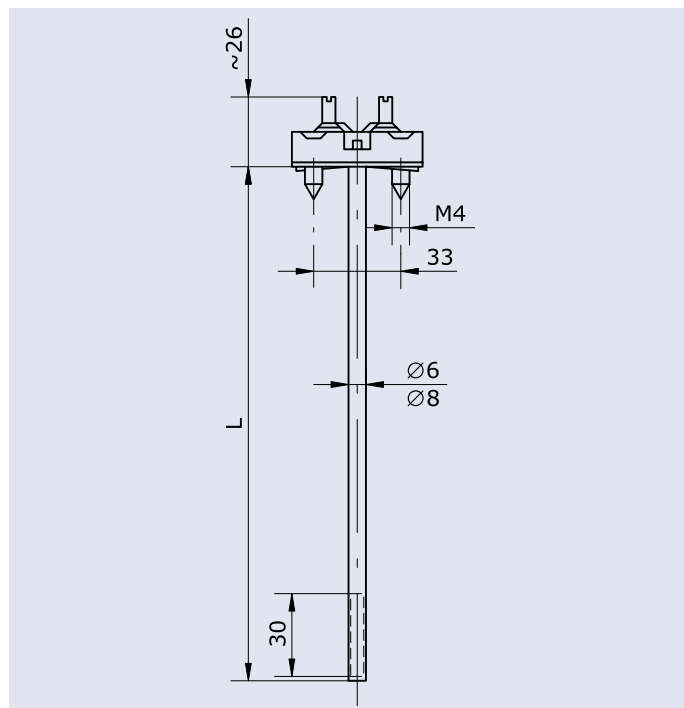


WKŁAD POMIAROWY W1P... I PW1P

- Zakres pomiarowy: -200...700°C
- Element pomiarowy: Pt100, Pt500, Pt1000, inny
- Klasa dokładności: A, B, inna
- Materiał osłony: 1H18N9T



OPIS

Wkłady z serii W1P... są zespołem pomiarowym rezystancyjnych czujników temperatury. Rezystor termometryczny znajdujący się wewnątrz metalowej osłony jest połączony z zaciskami umocowanymi w kostce zaciskowej, przewodami wewnętrznymi, odizolowanymi elementami ceramicznymi. Wnętrze osłony dla poprawienia odporności na drgania i własności dynamicznych jest ściśle wypełnione specjalnym piaskiem i uszczelnione masą silikonową. Rezystor termometryczny z wałeczkowym korpusem ceramicznym, pojedynczy lub podwójny, jest rozwiązaniem oryginalnym, opatentowanym. Wkłady pojedyncze (z pojedynczym rezystorem termometrycznym) mogą mieć układ przewodów 2, 3 lub 4-przewodowy, wkłady podwójne tylko układ 2-przewodowy. Materiał przewodów wewnętrznych zależy od górnej temperatury stosowania wkładu:

do 250°C – drut miedziany posrebrzony

do 550°C – drut miedziany niklowany

do 700°C – drut chromoniklowy

Rezystancja przewodów wewnętrznych (obu przewodów) z drutu miedzianego nie przekracza wartości 0,1Ω i jej wartość nie jest podawana na tabliczce znamionowej. Wartość rezystancji przewodów z drutu chromoniklowego (o pomijalnym temperaturowym współczynniku rezystancji) podawana jest na tabliczce znamionowej i wynosi ona dla wkładów: o długości ≤ 850mm ok. 4,5Ω/m, długości wkładu > 850mm ok. 3,14Ω/m.

Wkład zamontowany w osłonie zewnętrznej czujnika jest dociskany do jej dna dwoma płaskimi sprężynami. Istnieje możliwość wykonania wkładu płaszczowego PW1P..., gdzie przewody odizolowane od siebie sprasowanym tlenkiem magnezu. Wkłady te wykazują znacznie lepszą odporność na drgania i własności dynamiczne.

DANE TECHNICZNE

Typ	W1P..., PW1P...
Zakres pomiaru temperatury	-200...700°C
Element pomiarowy	1 lub 2 Pt100; Pt500; Pt1000 lub inny wg PN-EN 60751:1997 kl. A lub B
Długość nominalna L	∅3mm: 145; 205; 275; 315; 405; 555mm; inna (tylko wkłady płaszczowe) ∅6mm: 145; 205; 275; 315; 405; 555mm; inna ∅8mm: 275; 375; 525; 735; 1025; 1425; 2025mm; inna
Max. prąd pomiarowy	5mA (2mA cienka warstwa)
Materiał osłony zewnętrznej	stal kwasoodporna 1H18N9T
Czasy odpow. (w miesz. wodzie):	dla ∅6mm: T _{0,5} ≤4s; T _{0,9} ≤13s dla ∅8mm: T _{0,5} ≤9,5s; T _{0,9} ≤28s

ZAMAWIANIE

Wkład	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W1P	/	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-
Krotność wkładu									
Pojedynczy	-								
Podwójny	2								
Rodzaj wkładu									
Zwykły	-								
Płaszczowy	p								
Średnica osłony									
∅3mm					3				
∅6mm					6				
∅8mm					8				
Przewody wewnętrzne									
Drut chromoniklowy (do 700°C)					-				
Drut Cu-niklowy (do 550°C)					2				
Drut Cu-srebrzony (do 250°C)					3				
Długość montażowa L									
Wg danych technicznych						...			
Klasa dokładności									
Wg danych technicznych czujnika							...		
Układ przewodów wewnętrznych									
Linia 2-przewodowa (bez ozn.)								-	
Linia 3-przewodowa								L3p	
Linia 4-przewodowa								L4p	

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

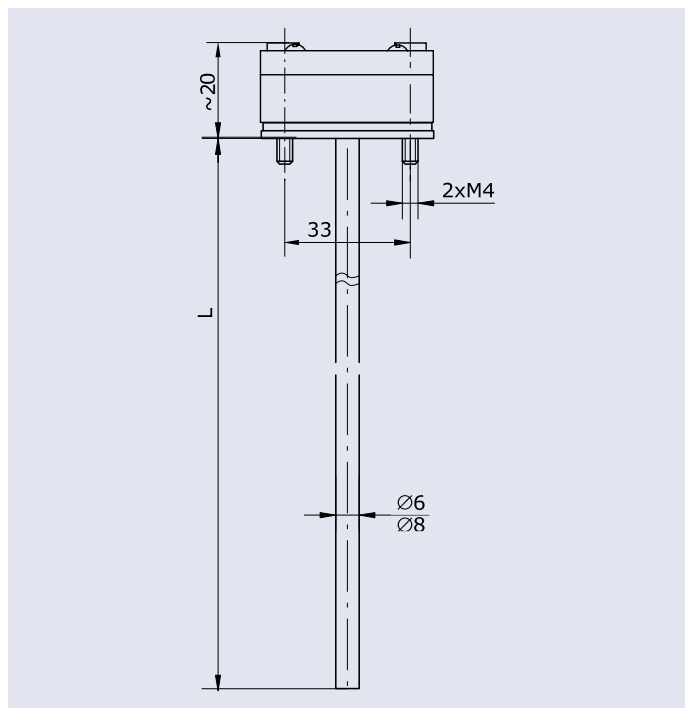
Wkład rezystancyjny Pt100, średnica wkładu 6mm, drut Cu-niklowany, długość L=275mm, klasa B, linia 3-przewodowa.

Wkład rezystancyjny W1P/62-275-B-L3p

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.

WKŁAD POMIAROWY AP-W8P...

- Zakres pomiarowy: -200...700°C
- Element pomiarowy: Pt100, Pt500, Pt1000, inny
- Klasa dokładności: A, B, inna
- Materiał osłony: 1H18N9T
- Sygnał wyjściowy: 4...20mA



OPIS

Wkłady z serii AP-W8P... są zespołem pomiarowym rezystancyjnych czujników temperatury, z standardowo stosowanym przetwornikiem. Rezystor termometryczny znajdujący się wewnątrz metalowej osłony połączony jest z zaciskami przetwornika za pomocą przewodów wewnętrznych. Wnętrze osłony dla poprawienia odporności na drgania i własności dynamicznych, jest ściśle wypełnione specjalnym piaskiem i uszczelnione masą silikonową. Wkłady mogą mieć układ 2, 3 lub 4-przewodowy. Zmiana oporności czujnika rezystancyjnego jest przetwarzana na standardowy sygnał prądowy 4...20mA. Wkłady przeznaczone są do zabudowy w osłonie zewnętrznej np. w osłonach czujników TOPGB1, TOPGN1, TOPG1, TOPT1, TOPP1, TOPG5.

DANE TECHNICZNE

Typ	AP-W1P...
Zakres pomiaru temperatury	-200...700°C
Element pomiarowy	1 lub 2 Pt100; Pt500; Pt1000 lub inny wg PN-EN 60751:1997 kl. A lub B
Długość nominalna L	Ø6mm: 145; 205; 275; 315; 405; 555mm; inna Ø8mm: 275; 375; 525; 735; 1025; 1425; 2025mm; inna
Max. prąd pomiarowy	5mA (2mA cienka warstwa)
Materiał osłony zewnętrznej	stal kwasoodporna 1H18N9T
Czasy odpow. (w miesz. wodzie):	dla Ø6mm: $T_{0,5} \leq 4s$; $T_{0,9} \leq 13s$ dla Ø8mm: $T_{0,5} \leq 9,5s$; $T_{0,9} \leq 28s$
Typowe zakresy przetwornika	-30...60; 0...60; 0...100; 0...200; 0...300; 0...400; inny
Sygnał wyjściowy	4...20mA
Zasilanie	8...35VDC
Minimalny zakres temperatury	25°C
Dokładność przetwornika	wg danych przetwornika
Temperatura pracy przetwornika	-40...85°C

ZAMAWIANIE

Wkład	AP-W8P	/□	-□	-□	-□	/□
Średnica osłony						
Ø6mm		6				
Ø8mm		8				
Długość nominalna L						
Wg danych technicznych [mm]			...			
Klasa dokładności						
Wg danych technicznych			...			
Układ przewodów wewnętrznych						
Linia 2-przewodowa (bez ozn.)					-	
Linia 3-przewodowa					L3p	
Linia 4-przewodowa					L4p	
Zakres ustawienia przetwornika						
Wg danych technicznych						...

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

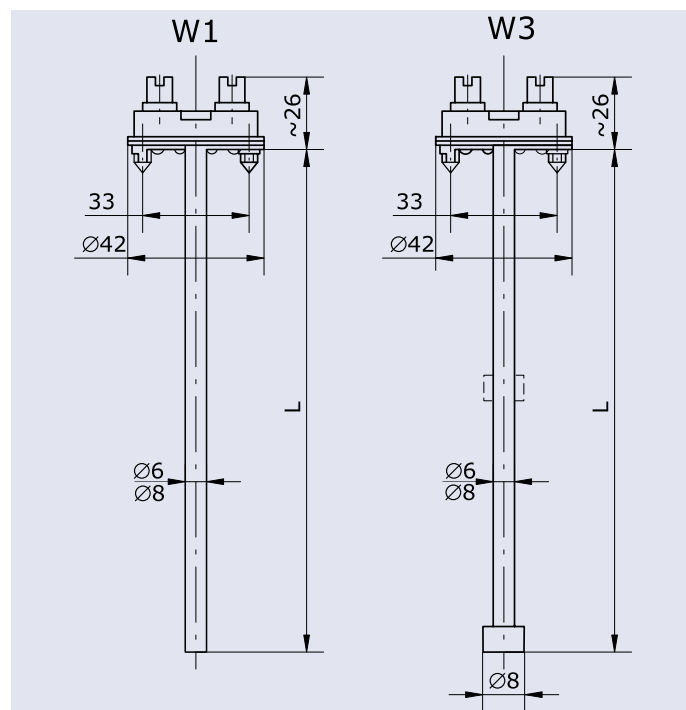
Wkład rezystancyjny Pt100 z przetwornikiem, średnica wkładu 6mm, drut Cu-niklowany, długość L=275mm, klasa B, linia 3-przewodowa oraz zakres, na jaki ma być ustawiony przetwornik.

Wkład rezystancyjny AP-W8P/62-275-B-L3p/-30...60°C

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.

WKŁAD POMIAROWY W1... i W3...

- ❑ Zakres pomiarowy: -200...800°C
- ❑ Element pomiarowy: J, K, inny
- ❑ Klasa dokładności: 1, 2
- ❑ Materiał osłony: 1H18N9T



OPIS

Wkłady z serii W1 i W3 są zespołem pomiarowym termoelektrycznych czujników temperatury. W układzie konstrukcji tradycyjnej (W1) – termoelement umieszczony w osłonie metalowej jest odizolowany od niej elementami ceramicznymi, a przestrzeń wolna wypełniona jest specjalnym piaskiem, celem poprawy odporności na drgania. Końce termoelementu są dokręcone do zacisków, umieszczonych w kostce zaciskowej. Umieszczony w osłonie wkład dociskany jest do jej dna dwoma płaskimi sprężynami. Spoina pomiarowa termoelementu może być odizolowana od osłony lub z nią połączona. Nie wykonuje się wkładów podwójnych (tradycyjnych), w których spoiny pomiarowe byłyby izolowane nie tylko od osłony, ale także między sobą. W układzie płaszczowym (W3) – sieć pomiarowa wykonana jest z przewodu, w którym termoelektrody znajdujące się w wewnętrznej, metalowej osłonie (płaszczu) są odizolowane sprasowanym tlenkiem magnezu. Wkłady te wykazują znacznie lepszą odporność na drgania i własności dynamiczne.

DANE TECHNICZNE

Typ	W1... i W3...
Zakres pomiaru temperatury	Fe-CuNi [J]: -200...600°C NiCr-NiAl [K]: -200...800°C
Element pomiarowy	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584:1997 kl. 1 lub 2
Średnica termoelektrod	0,8mm - wkład pojedynczy 0,6mm - wkład podwójny
Długość montażowa L	Ø6mm: 145; 205; 275; 315; 405; 555mm; inna Ø8mm: 275; 375; 525; 735; 1025; 1425; 2025mm; inna
Materiał osłony zewnętrznej	stal kwasoodporna 1H18N9T
Dopuszczalne wibracje	5...80Hz (do 5g)
Czasy odpow. (w miesz. wodzie):	Ø6mm: T _{0,5} ≤7s; T _{0,9} ≤18s - spoina odizol. T _{0,5} ≤1s; T _{0,9} ≤5s spoina uziemiona Ø8mm: T _{0,5} ≤10s; T _{0,9} ≤25s - spoina odizol. T _{0,5} ≤1,5s; T _{0,9} ≤7s spoina uziemiona

ZAMAWIANIE

Wkład	❑	W	❑	❑	/❑	-❑	-❑	-❑
Krotność wkładu								
Pojedynczy	-							
Podwójny	2							
Rodzaj wkładu								
Tradycyjny			1					
Płaszczowy			3					
Rodzaj termoelementu								
Fe-CuNi				J				
NiCr-NiAl				K				
Średnica osłony								
Ø6mm					6			
Ø8mm					8			
Rodzaj spoiny pomiarowej								
Odizolowana						O		
Odizolowana od osłony, zwarte z sobą (podwójny)						P		
Uziemiona						Z		
Długość nominalna L								
Wg danych technicznych [mm]							...	
Klasa dokładności								
Wg danych technicznych								...

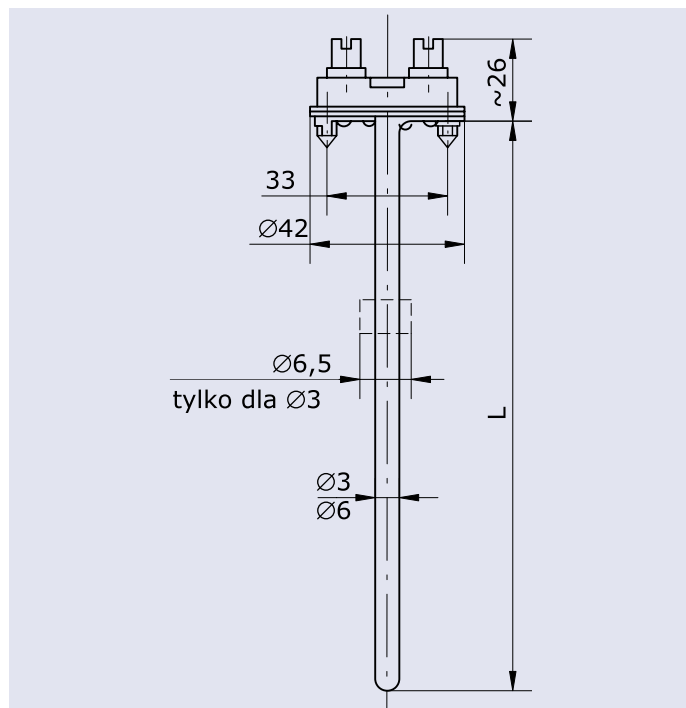
PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

Tradycyjny wkład termoelektryczny K, średnica wkładu 6mm, spoina odizolowana, długość L=275mm, klasa 2.

Wkład termoelektryczny W1K/6-O275-kl.2

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.

- Zakres pomiarowy: -200...800°C
- Element pomiarowy: J, K, inne
- Klasa dokładności: 1, 2
- Materiał osłony: 1H18N9T



OPIS

Wkłady pomiarowe W2 są zespołem pomiarowym, termoelektrycznych czujników temperatury typu PTT...SW1 i PTT...SW2, przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach termicznych i mechanicznych. Część pomiarowa wkładu jest osłonięta, przewody termopar są umieszczone w metalowej osłonie i odizolowane sprasowanym tlenkiem magnezu. Zapewnia to dobre właściwości dynamiczne i dużą odporność na wibracje i wstrząsy. Wkłady wykonane są jako pojedyncze bądź podwójne, ze spoiną odizolowaną od osłony bądź łączoną z nią. Dwie sprężyny dociskają końce wkładu do spodu osłony.

DANE TECHNICZNE

Typ	W2...
Zakres pomiaru temperatury	Fe-CuNi [J]: -200...600°C NiCr-NiAl [K]: -200...800°C
Element pomiarowy	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584:1997 kl. 1 lub 2
Długość montażowa L	Ø3mm: 275; 315; 375; inna Ø6mm: 315; 375mm; inna
Materiał osłony zewnętrznej	stal kwasoodporna 1H18N9T
Dopuszczalne wibracje	5...80Hz (do 5g)
Czasy odpow. (w miesz. wodzie):	Ø3mm: T _{0,5} ≤0,5s; T _{0,9} ≤1,5s - spoina odizol. T _{0,5} ≤0,35s; T _{0,9} ≤1,2s spoina uziemiona Ø6mm: T _{0,5} ≤2,5s; T _{0,9} ≤6s - spoina odizol. T _{0,5} ≤0,8s; T _{0,9} ≤7s spoina uziemiona

ZAMAWIANIE

Wkład	<input type="checkbox"/>	W2	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
Krotność wkładu									
Pojedynczy	-								
Podwójny	2								
Rodzaj termoelementu									
Fe-CuNi			J						
NiCr-NiAl			K						
Średnica osłony									
Ø3mm					3				
Ø6mm					6				
Rodzaj spoiny pomiarowej									
Odizolowana						O			
Uziemiona						Z			
Długość nominalna L									
Wg danych technicznych [mm]								...	
Klasa dokładności									
Wg danych technicznych									...

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

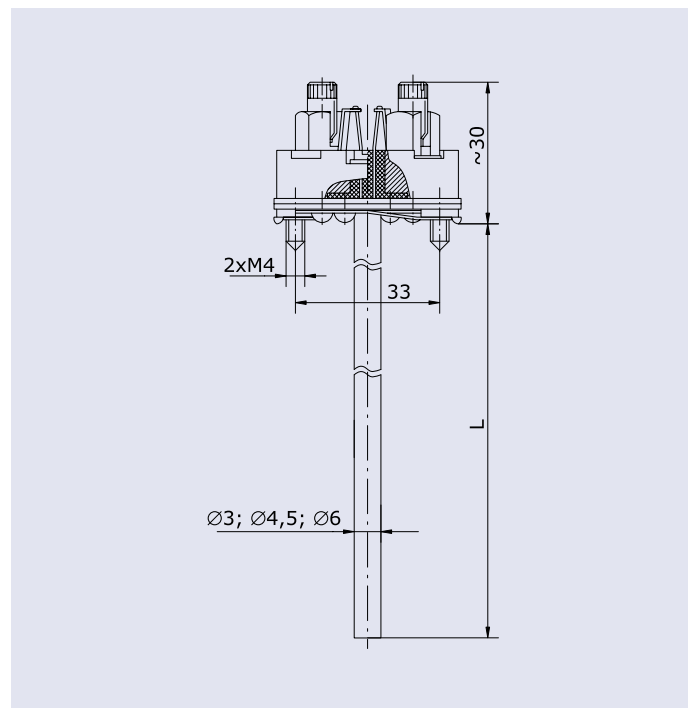
Wkład termoelektryczny K, średnica wkładu 6mm, spoina odizolowana, długość L=315mm, klasa 2.

Wkład termoelektryczny W2K/6-O315-kl.2

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.

WKŁAD POMIAROWY PW...

- Zakres pomiarowy: -200...1000°C
- Element pomiarowy: J, K, inny
- Klasa dokładności: 1, 2
- Materiał osłony: 1H18N9T, Inconel



OPIS

Wkłady PW są zespołem pomiarowym, wykonanym z termoelementu płaszczowego. Druty termoelektryczne umieszczone są w osłonie wykonanej z materiału kwasoodpornego i izolowane między sobą i od osłony sprasowanym tlenkiem magnezu. Wkłady typu PW mogą być przeznaczone bezpośrednio do pomiaru temperatury zwłaszcza małych i trudnodostępnych elementów, mogą też być umieszczane w osłonie wykonanej głównie z rury stalowej o odpowiednich wymiarach.

DANE TECHNICZNE

Typ	PW...
Zakres pomiaru temperatury	
Fe-CuNi: 1H18N9T lub Inconel	-200...800°C
NiCr-NiAl: 1H18N9T	-200...850°C
NiCr-NiAl: Inconel	-200...1000°C
Element pomiarowy	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584:1997 kl. 1 lub 2
Średnica zewnętrzna płaszcza	Ø3; Ø4,5; Ø6mm; inna
Długość nominalna L	236; 536; 1036mm; inna
Dopuszczalne ciśnienie	4MPa
Min promień gięcia	3xd
Dopuszczalne wibracje	5...80Hz (do 5g)
Czasy odpow. (w miesz. wodzie):	Ø3mm: T _{0,5} ≤0,5s; T _{0,9} ≤1,5s - spoina odizol. T _{0,5} ≤0,35s; T _{0,9} ≤1,2s - spoina uziemiona Ø6mm: T _{0,5} ≤2,5s; T _{0,9} ≤6s - spoina odizol. T _{0,5} ≤0,8s; T _{0,9} ≤7s - spoina uziemiona

ZAMAWIANIE

Wkład	<input type="checkbox"/>	PW	<input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>
Krotność wkładu								
Pojedynczy	-							
Podwójny	2							
Rodzaj termoelementu								
Fe-CuNi			J					
NiCr-NiAl			K					
Rodzaj spoiny pomiarowej								
Odizolowana					O			
Odizolowana od osłony, zwarte między sobą					P			
Uziemiona					Z			
Materiał płaszcza								
1H18N9T					V			
Inconel					I			
Średnica osłony								
Ø3mm						30		
Ø4,5mm						45		
Ø6mm						60		
Długość nominalna L								
Wg danych technicznych [mm]							...	
Klasa dokładności								
Wg danych technicznych								...

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

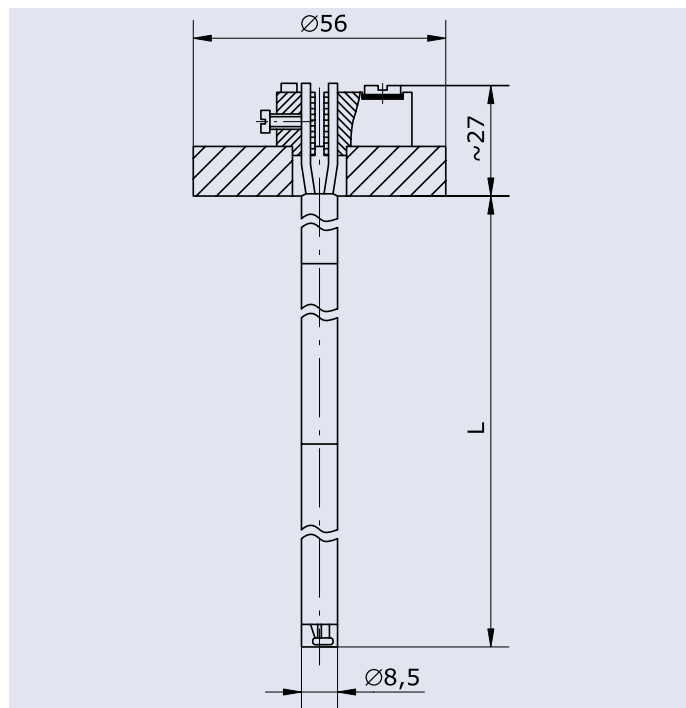
Wkład termoelektryczny płaszczowy K, spoina odizolowana, materiał płaszcza Inconel, średnica wkładu 6mm, długość L=536mm, klasa 2.

Wkład termoelektryczny PWK-O-I-60-536-kl.2

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.

WKŁAD POMIAROWY W4K...

- Zakres pomiarowy: 0...1150°C
- Element pomiarowy: K, inny
- Klasa dokładności: 1, 2



OPIS

Wkłady W4K są zespołem pomiarowym, wykonanym z odpowiednich drutów termoelektrycznych, które są izolowane kształtkami ceramicznymi i połączone do zacisków umieszczonych na kostce ceramicznej. Wkłady przeznaczone są do zabudowy w osłonie zewnętrznej, wykonanej głównie z rury ceramicznej o odpowiednich wymiarach tj. w osłonie czujnika TT...C.

DANE TECHNICZNE

Typ	W4K...
Zakres pomiaru temperatury	0...1000°C (0...1150°C przy pomiarze krótkotrwałym)
Element pomiarowy	1 lub 2 NiCr-NiAl wg PN-EN 60584:1997 kl. 1 lub 2
Średnica drutów termopary	Ø2mm; inna
Długość nominalna L	540; 750; 1040; 1440mm; inna
Rodzaj sopiny	odizolowana
Średnica osłon ceramicznych	Ø8,5 ±0,2mm

ZAMAWIANIE

Wkład	<input type="checkbox"/>	W4K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krotność wkładu				
Pojedynczy	-			
Podwójny	2			
Długość nominalna L				
Wg danych technicznych [mm]	...			
Klasa dokładności				
Wg danych technicznych	...			

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

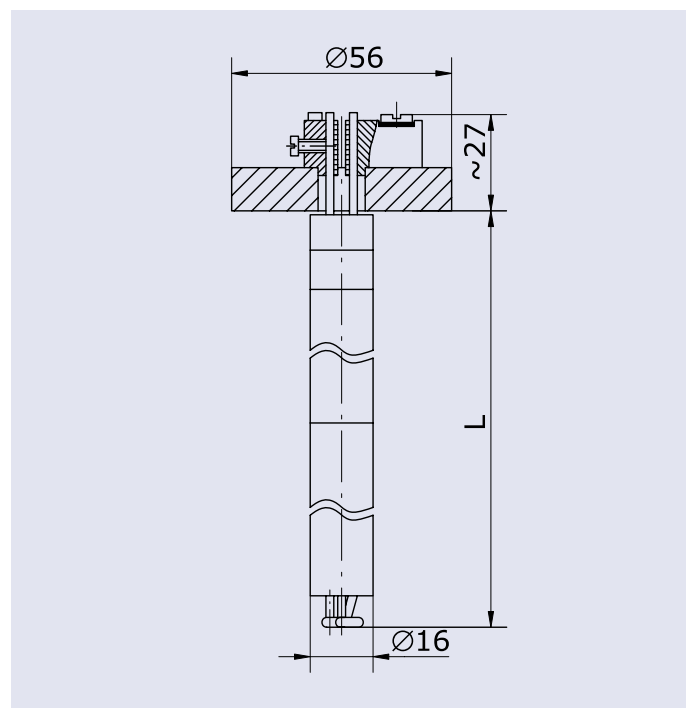
Wkład termoelektryczny K, długość L=1030mm, klasa 2.

Wkład termoelektryczny W4K-1030-kl.2

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.

WKŁAD POMIAROWY W5...

- Zakres pomiarowy: 0...1150°C
- Element pomiarowy: J, K, inny
- Klasa dokładności: 1, 2



OPIS

Wkłady W5 są zespołem pomiarowym wykonanym z odpowiednich drutów termoelektrycznych, które są izolowane kształtkami ceramicznymi i podłączone do zacisków umieszczonych na kostce ceramicznej. Wkłady przeznaczone są do zabudowy w osłonie zewnętrznej wykonanej głównie z rury stalowej o odpowiednich wymiarach tj. w osłonach czujników TT...U1..., TT...L1...

DANE TECHNICZNE

Typ	W5...
Zakres pomiaru temperatury Fe-CuNi [J] NiCr-NiAl [K]	0...700°C (0...900°C krótkotwale) 0...1000°C (0...1150°C krótkotwale)
Element pomiarowy	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584:1997 kl. 1 lub 2
Średnica drutów termopary	Ø3mm; inna
Długość nominalna L	540; 750; 1040; 1440; 2030mm; inna
Rodzaj sopiny	odizolowana
Średnica osłon ceramicznych	Ø16 ±0,4mm

ZAMAWIANIE

Wkład	<input type="checkbox"/>	W5	<input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>
Krotność wkładu					
Pojedynczy	-				
Podwójny	2				
Rodzaj termoelementu					
Fe-CuNi			J		
NiCr-NiAl			K		
Długość nominalna L					
Wg danych technicznych				...	
Klasa dokładności					
Wg danych technicznych					...

PRZYKŁAD ZAMAWIANIA

Wkład termoelektryczny K, długość L=1030mm, klasa 2.

Wkład termoelektryczny W5K-1030-kl.2

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych po uzgodnieniu.