

CZUJNIKI TEMPERATURY

Rezystancyjne
Termoelektryczne
Głowicowe
Kablowe
itp.
Akcesoria
Grzałki



Mierzymy
Sterujemy, Rejestrujemy



1 REZYSTANCYJNE CZUJNIKI TEMPERATURY

Opis..... str. 3

Głowicowe:

SCR100.....	str. 5
SCR101.....	str. 6
SCR102.....	str. 7
SCR103.....	str. 8
SCR104.....	str. 9
SCR105.....	str. 10
SCR106.....	str. 11
SCR107.....	str. 12
SCR108.....	str. 13
SCR120.....	str. 14
SCR121.....	str. 15
SCR122.....	str. 16

Kablowe:

SCR200.....	str. 17
SCR201.....	str. 18
SCR202.....	str. 19
SCR203.....	str. 20
SCR204.....	str. 21
SCR205.....	str. 22
SCR206.....	str. 23
SCR207.....	str. 24
SCR208.....	str. 25
SCR209.....	str. 26
SCR210.....	str. 27
SCR211.....	str. 28
SCR212.....	str. 29

Płaszczowe:

SCR300.....	str. 30
-------------	---------

Zestawem GDM i wywietlaczem:

SCR400.....	str. 32
-------------	---------

Puszkowe:

SCR500.....	str. 34
SCR501.....	str. 35
SCR502.....	str. 36

2 TERMIELEKTRYCZNE CZUJNIKI TEMPERATURY

Opis..... str. 37

Głowicowe:

SCT100.....	str. 40
SCT101.....	str. 41
SCT102.....	str. 42
SCT103.....	str. 43
SCT104.....	str. 44
SCT105.....	str. 45
SCT106.....	str. 46
SCT107.....	str. 47
SCT108.....	str. 48
SCT109.....	str. 49
SCT110.....	str. 50
SCT120.....	str. 51
SCT121.....	str. 52
SCT122.....	str. 53

Kablowe:

SCT200.....	str. 54
SCT201.....	str. 55
SCT202.....	str. 56
SCT203.....	str. 57
SCT204.....	str. 58
SCT205.....	str. 59
SCT206.....	str. 60
SCT207.....	str. 61
SCT208.....	str. 62
SCT209.....	str. 63
SCT210.....	str. 64
SCT211.....	str. 65
SCT212.....	str. 66

Płaszczowe:

SCT300.....	str. 67
-------------	---------

Ceramiczne:

SCT600.....	str. 69
SCT601.....	str. 70
SCT602.....	str. 71
SCT603.....	str. 73

3 AKCESORIA DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY

Przewody..... str. 75

Złocza..... str. 76

Uchwyty..... str. 77

Ośłony..... str. 79

Wkłady pomiarowe..... str. 82

4 GRZAŁKI ELEKTRYCZNE

Rurkowe..... str. 85

Patronowe..... str. 86

Opaskowe..... str. 88

Ceramiczne..... str. 90

Zespoły grzejne..... str. 91

Promienniki podczerwieni... str. 94

1 REZYSTANCYJNE CZUJNIKI TEMPERATURY

Działanie czujnika rezystancyjnego polega na zmianie oporności wbudowanego rezystora wraz ze zmianą temperatury.

TERMOREZYSTORY

Zmiany te są charakterystyczne dla każdego termorezystora i wyrażone za pomocą temperaturowego współczynnika rezystancji (TWR). Współczynnik ten, określa względnie zmiany rezystancji wywołane zmianami temperatury o 1°C. Oznaczamy go symbolem α . Znamy rezystancję R_T termorezystora w temperaturze początkowej T_p , możemy określić jego rezystancję R w innej, dowolnej temperaturze.

$$R = R_T \cdot (1 + \alpha (T - T_p))$$

Metale, z których zbudowane są rezystory, powinny charakteryzować się:

- małym współczynnikiem zmian rezystancji,
- małym współczynnikiem zapewnianym wykonaniem rezystorów o małych wymiarach,
- małym współczynnikiem temperatur topnienia,
- stałymi właściwościami fizycznymi,
- odpornością na korozję,
- powtarzalnością właściwości elementów o identycznych kształtach,
- niezależnością rezystancji od temperatury bez występowania histerezy.

Metalem, z którym w sobie posiada właściwość jest platyna (Pt), wykorzystywana do produkcji rezystorów, zarówno cienkowarstwowych jak i ceramicznych.

TERMISTORY

To kolejna grupa czujników rezystancyjnych, do produkcji których używane są głównie tlenki, siarczki i krzemiany metali (niklu, kobaltu, miedzi, uranu itp.). Rezystywne materiały używane do produkcji termistorów mieszczą się w granicach 10^{-4} ÷ 10^{12} Ω·m. Zależność rezystancji od temperatury dla termistorów przedstawia ogólnie wzór:

$$R_T = A \cdot \exp\left(\frac{B}{T}\right)$$

gdzie:

- A - współczynnik odpowiadający rezystancji dla temperatury dającej do nieskończoności,
- B - stała materiałowa.

Wyróżniamy dwa typy termistorów: PTC i NTC. Rezystancja termistora typu PTC (ang. positive temperature coefficient) wzrasta wraz z przyrostem temperatury względem temperatury nominalnej. Innymi słowami, takie termistory charakteryzują się dodatnim współczynnikiem temperaturowym. Z kolei rezystancja termistora typu NTC (ang. negative temperature coefficient) maleje wraz z przyrostem temperatury względem temperatury nominalnej. Charakteryzują się więc one ujemnym współczynnikiem temperaturowym. Współczynnik temperaturowy termistora τ określamy zależnością:

$$\tau = \frac{1}{R_T} \cdot \frac{d \cdot R_T}{d \cdot T}$$

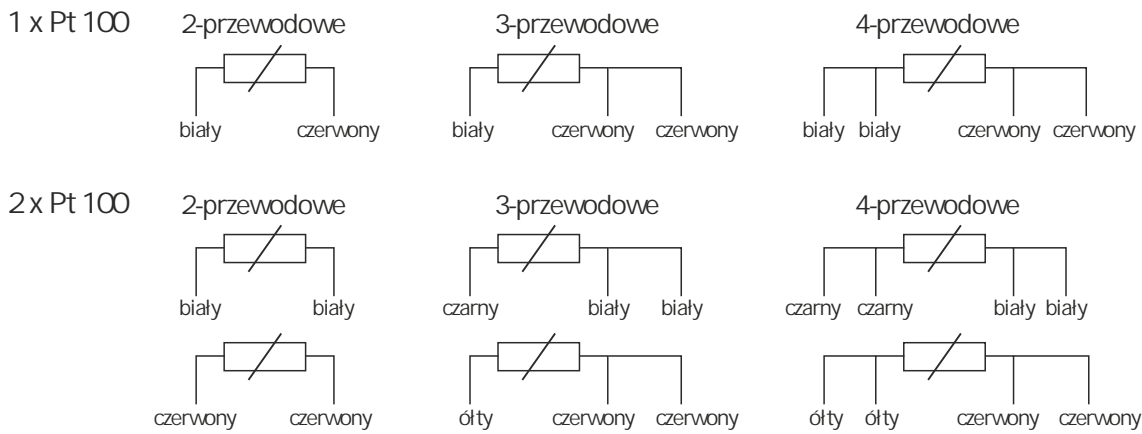
W temperaturze pokojowej (25°C) współczynnik ten dla termistorów typu NTC waha się od -2,5%/K do -6%/K

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

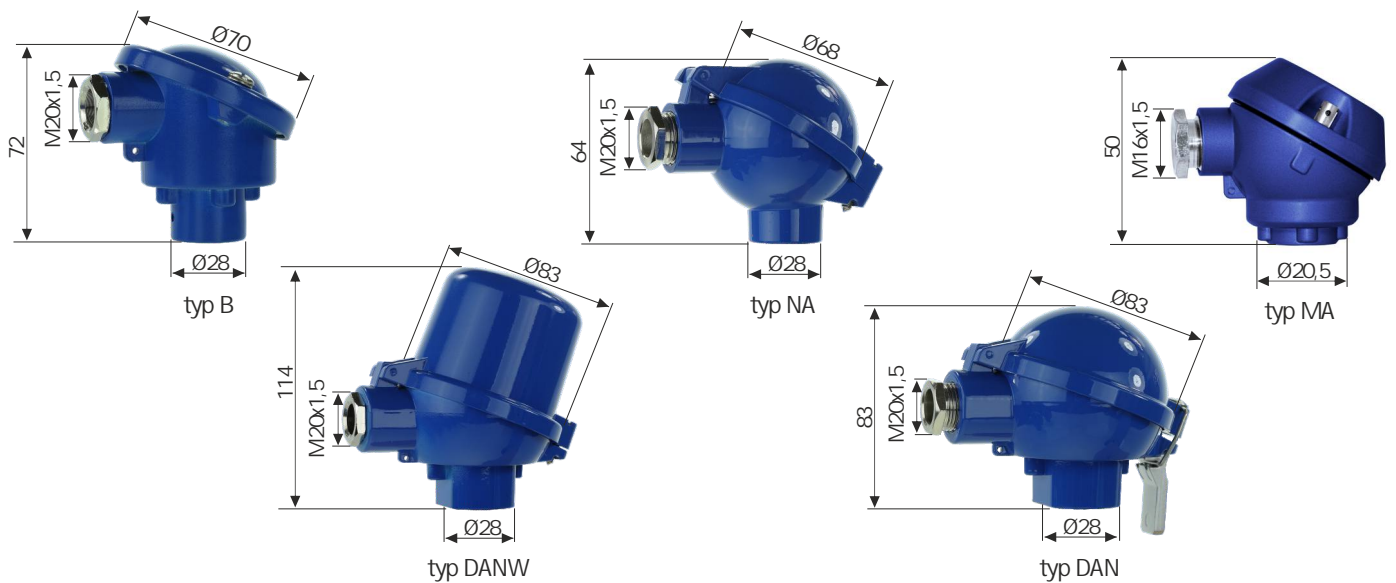
Klasa	Błąd w °C
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $



SCHEMAT PODŁ CZE



RODZAJE GŁOWIC PRZYŁ CZENIOWYCH



RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁ CZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	Podwójne włókno szklane - oplot stalowy	max. 400°C	WS
	Izolacja PVC	max. 105°C	PVC
	Teflon - oplot stalowy - teflon	max. 260°C	TOT
	Teflon - oplot stalowy	max. 260°C	TO
	Silikon - oplot stalowy - silikon	max. 180°C	SOS
	Silikon - silikon	max. 250°C	SS
	Teflon - teflon	max. 260°C	TT



- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- mo liwo wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR100 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umo liwiaj cego monta czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i ró dła temperatury umo liwia prac czujnika w wy szych temperaturach. Wykonanie z wymiennym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu konieczno ci demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	A lub B lub 1/3 B
Oslona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : do wyboru rednica: $4 \div 15 \text{ mm}$
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inne

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR100-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny
- PP1 : pod przetwornik pomiarowy
- PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

- B
- NA
- inna na yczenie

długo osłony L:

- 100 mm
- 160 mm
- inna (poda warto w mm)

wykonanie:

- BW : bez wymiennego wkładu
- W : z wymiennym wkładem

zakres pracy czujnika

lub typ wyj cia i nastawa przetwornika:
poda jaki

obwód pomiarowy:

- 2 : dwuprzewodowy
- 3 : trzyprzewodowy
- 4 : czteroprzewodowy

klasa dokładno ci:

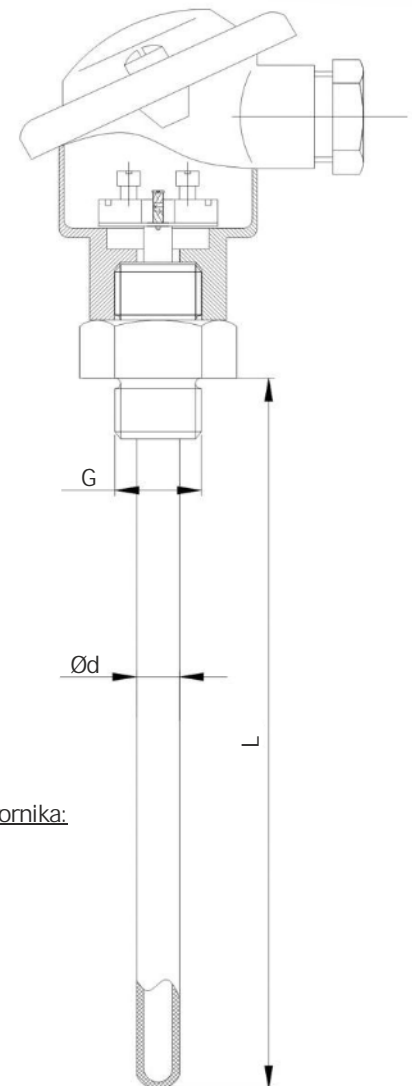
- A : klasa A
- B : klasa B
- 1/3B : klasa 1/3B

przył cze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (poda jaki)

rednica osłony \varnothing d:

- 4 : 4 mm
- 6 : 6 mm
- 9 : 9 mm
- inna (poda jaka)



Przykład zamówienia:

SCR100-1-Pt100-B-100-W-9-M20x1,5-B-2-250
Czujnik rezystancyjny pojedynczy, Pt100, klasa B, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przył czeniowa typu B, przył cze procesowe M20x1,5, osłona o rednicy 9 mm i długo ci 100 mm. Temperatura pracy 250°C .



Głowicowy rezystancyjny czujnik temperatury

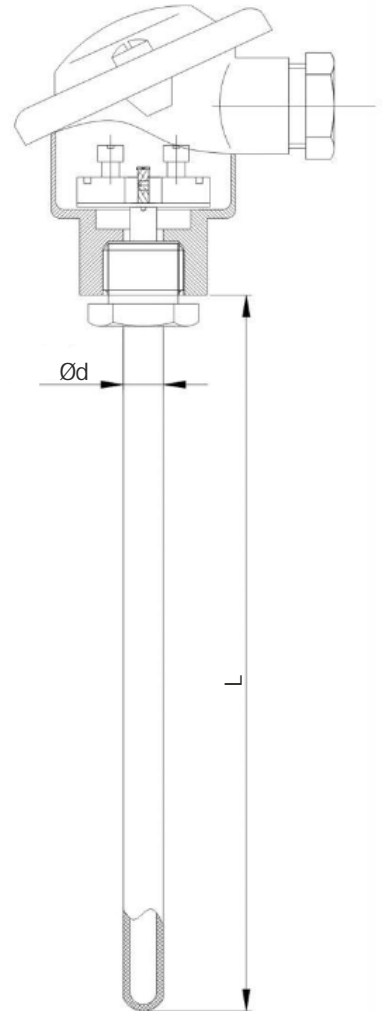
SCR101

- zakres pomiarowy: -50 ÷ 550°C
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- mo liwo wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR101 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej, osłony nierdzewnej z elementem pomiarowym. Montaż czujnika za pomoc gwintowanego uchwyty przesuwnego lub kołnierza. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym, daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczno ci demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu.



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 550°C
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładno ci	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 długo : do wyboru rednica: 4 ÷ 15 mm

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR101-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

- B,
- NA,
- inna na yczenie

długo osłony L:

- 100mm
- 160mm
- inna (poda warto wmm)

zakres pracy czujnika

lub typ wyj cia i nastawa przetwornika
poda jaki.

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładno ci:

- A: klasa A
- B: klasa B
- 1/3B: klasa 1/3B

rednica osłony Ød:

- 4: 4 mm
- 6: 6 mm
- 9: 9 mm
- inna (poda jaka)

wykonanie:

- BW: bez wymiennego wkładu
- W: z wymiennym wkładem

WYPOSA ENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)



Kołnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwył przesuwny UG (stal nierdzewna, mosi dz Ni)

Przykład zamówienia:

SCR101-1-Pt100-B-100-BW-6-B-2-150

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowic typu B, bez wymiennego wkładu pomiarowego, osłona o rednicy 6 mm i długo ci 100 mm. Temperatura pracy 150°C.

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- kołnierz umo liwiaj cy monta czujnika
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4..20mA lub 0..10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)



Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR102 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył czeniowej, osłony nierdzewnej oraz kołnierza umo liwiaj cego monta czujnika. Odsadzenie głowicy od kołnierza i ródła temperatury umo liwi prac czujnika w wy szych temperaturach. Wykonanie czujnika z wymiennym, spr ynuj cym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczności demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : 130 mm (standard) rednica: $4 \div 15$ mm kołnierz: DN20, DN25 lub inny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR102-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4..20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

- B,
- NA,
- inna na yczenie

długo L:

poda warto w mm

odsadzenie (La):

- S: 130 mm (standard)
- inna (poda warto w mm)

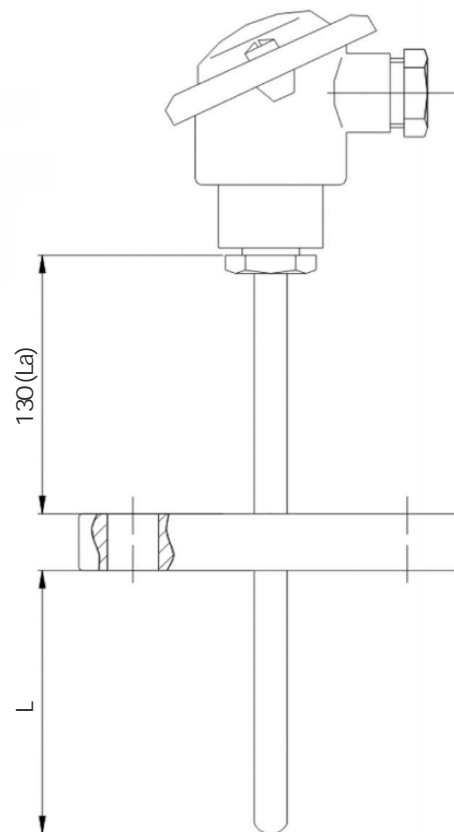
zakres pracy czujnika
lub typ wyj cia
i nastawa przetwornika
poda jaki.

obwód pomiarowy:
2: dwuprzewodowy
3: trzyprzewodowy
4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:
A: klasa A
B: klasa B
1/3B: klasa 1/3B

kołnierz:
DN20 (PN100)
DN25 (PN100)
inny (poda jaki)

rednica osłony \varnothing d:
6: 6 mm
9: 9 mm
12: 12 mm
inna (poda jaka)



Przykład zamówienia:

SCR102-1-Pt100-B-100-S-9-DN20(PN100)-B-2-150

Czujnik rezystancyjny pojedynczy, Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowic typu B, osłona o rednicy 9 mm i długo ci 100 mm. Czujnik z kołnierzem monta owym DN20 PN100. Temperatura pracy 150°C .



Głowicowy rezystancyjny czujnik temperatury

SCR103

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umoliwiaj cymonta czujnika
- mo liwo wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

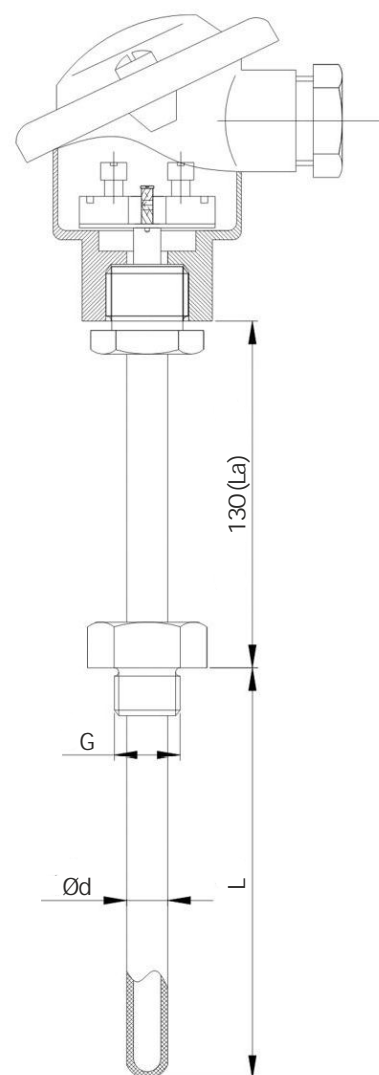
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR103 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urz dze . Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umoliwiaj cego monta czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i ródła temperatury umoliwia prac czujnika w wyszych temperaturach. Wykonanie z wymiennym, spr ynującym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczno ci demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : 130 mm (standard) rednica: $4 \div 15$ mm
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR103-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

- B
- NA
- inna na yczenie

długo L:

poda warto w mm

długo La:

- S: 130 mm (standard)
- inna (poda warto w mm)

wykonanie:

- BW: bez wymiennego wkładu
- W: z wymiennym wkładem

zakres pracy czujnika

lub typ wyj cia i nastawa przetwornika: podajaki

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładno ci:

- A: klasa A
- B: klasa B
- 1/3B: klasa 1/3B

przył cze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (poda jaki)

rednica osłony Ød:

- 4: 4 mm
- 6: 6 mm
- 9: 9 mm
- inna (poda jaka)

Przykład zamówienia:
SCR103-1-Pt100-B-100-S-W-6-M20x1,5-B-2-250
Czujnik rezystancyjny pojedynczy, Pt100, Klasa B, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przył czeniowa typu B, przył cze procesowe M20x1,5 umieszczone w standardowej odległoci od głowicy, osłona o rednicy 6 mm i długo ci 100 mm. Temperatura pracy 250°C .



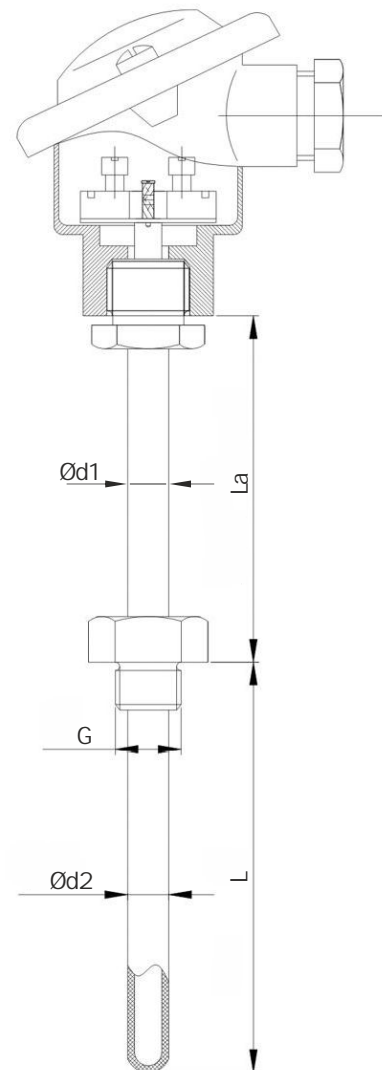
- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umo liwiaj cy monta czujnika
- mo liwo wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR104 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urz dze . Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu umo liwiaj cego monta czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i ródła temperatury umo liwi prac czujnika w wy szych temperaturach.

Wykonanie czujnika z wymiennym spr ynij cym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczno ci demonta u całej osłony. Wzmocniona osłona przej ciowa czujnika („gardło”).

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu.



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100 lub inny (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	A lub B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : 130 mm (standard) rednica: $4 \div 22$ mm
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5, 1/2 NPT lub inny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR104-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny
- PP1 : pod przetwornik pomiarowy
- PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- Ni 100
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

- B,
- NA,
- inna na yczenie

długo L:

poda warto w mm

długo La:

- S : 130 mm (standard)
- inna (poda warto w mm)

wykonanie:

- BW : bez wymiennego wkładu
- W : z wymiennym wkładem

zakres pracy czujnika lub typ wyj cia i nastawa przetwornika:
poda jaki

obwód pomiarowy:
2 : dwuprzewodowy
3 : trzyprzewodowy
4 : czteroprzewodowy

klasa dokładno ci:
A : klasa A
B : klasa B
1/3B : klasa 1/3B

przył cze procesowe:
G1/2",
M20x1,5
inny (poda jaki)

rednica osłony $\text{Ød2}/\text{Ød1}$:
4/6 : $\text{Ø} 4/6$ mm
6/8 : $\text{Ø} 6/8$ mm
7/9 : $\text{Ø} 7/9$ mm
inna (poda jaka)

Przykład zamówienia:

SCR104-1-Pt100-B-100-S-W-6/8-G1/2-B-2-250

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Głowica przył czeniowa typu B, osłona wla ciwa o rednicy 6 mm i długo ci 100 mm. Osłona przej ciowa o rednicy 8 mm i długo ci 130 mm. Przył cze gwintowane G1/2". Czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym. Temperatura pracy 250°C .



- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewn trzna z gwintem przył czeniowym

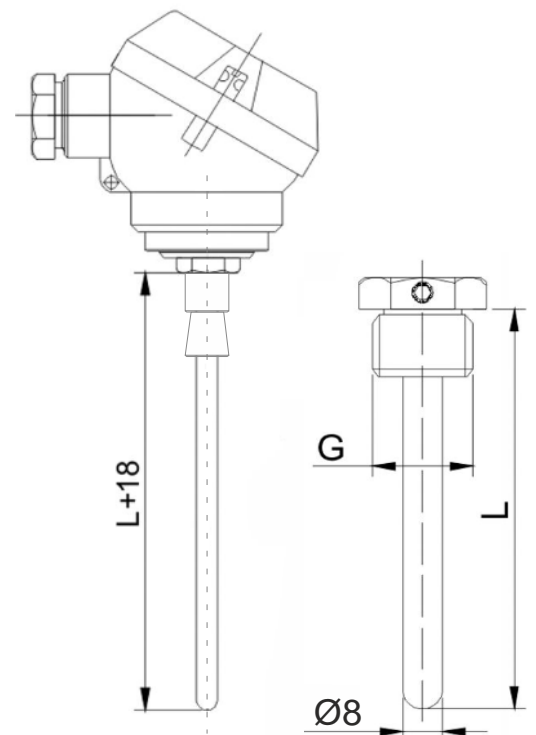
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR105 przeznaczony jest głównie do pomiaru temperatury cieczy, gazów, elementów maszyn i urządzeń. Stosowany głównie w instalacjach przemysłowych i ciepłowniczych oraz w złączach ciepłowniczych (C.O. i C.W.U.). Czujnik składa się z małej głowicy przył czeniowej typu MA oraz wyposażony jest w dodatkową osłonę zewnętrzną z przył czeniem gwintowym do bezpiecznego montażu w instalacji. Czujnik bez wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

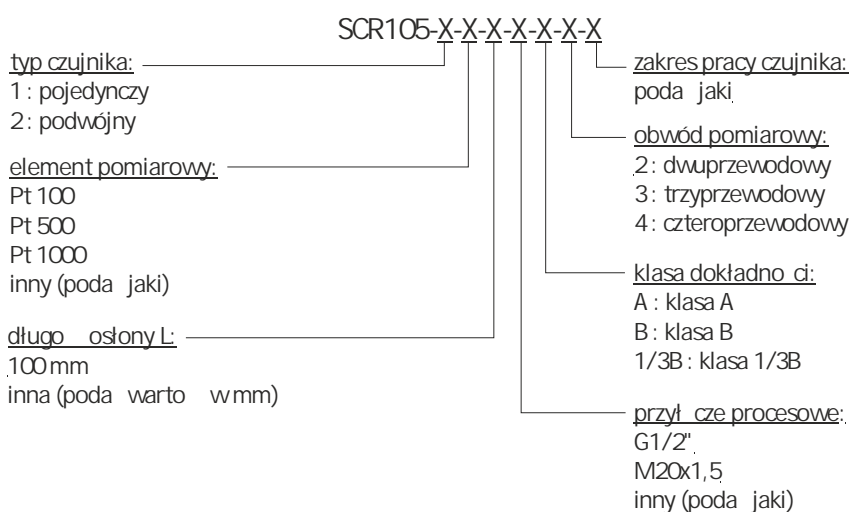
- pomiar temperatury rurociągowych w instalacjach C.O.
- pomiar temperatury cieczy, mas półpłynnych, materiałów sypkich
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) lub inna średnica: 8 mm
Przył czenie procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR105-1-Pt100-100-G1/2"-B-2-100

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik z osłoną o długości 100 mm i gwincie G1/2". Temperatura pracy 100°C .

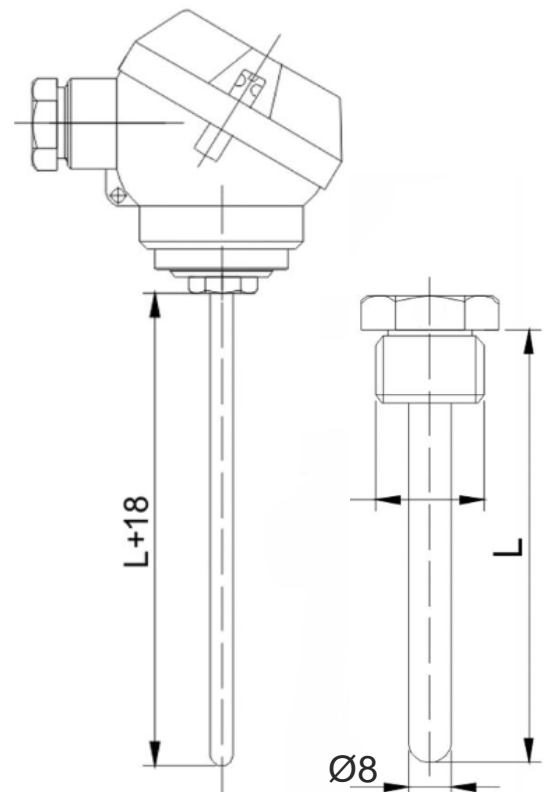
- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewn trzna z gwintem przył czeniowym



Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR106 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urz dze . Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej typu MA, osłony czujnika oraz osłony zewn trznej umo liwiaj cej monta . Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

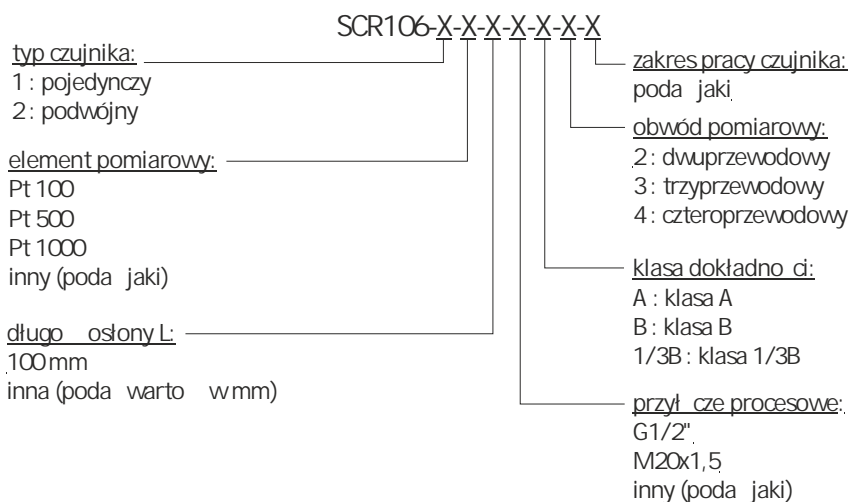
- pomiar temperatury ruroci gów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : 100 mm (standard) lub inna rednica: 8 mm
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR106-1-Pt100-100-G1/2"-B-2-100

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe.

Czujnik z osłon o długo ci 100 mm i gwincie G1/2". Temperatura pracy 100°C .



Głowicowy rezystancyjny czujnik temperatury

SCR107

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- stopniowana osłona zewn trzna z gwintem przył czeniowym

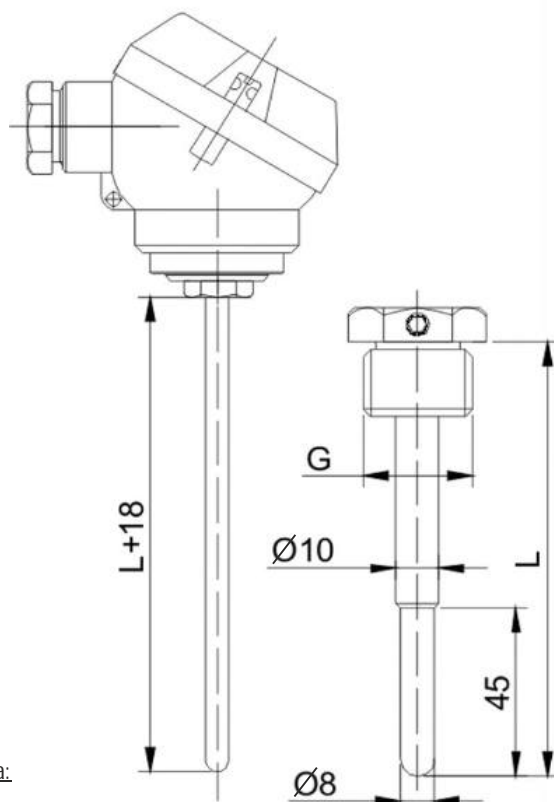
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR107 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył czeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewn trznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

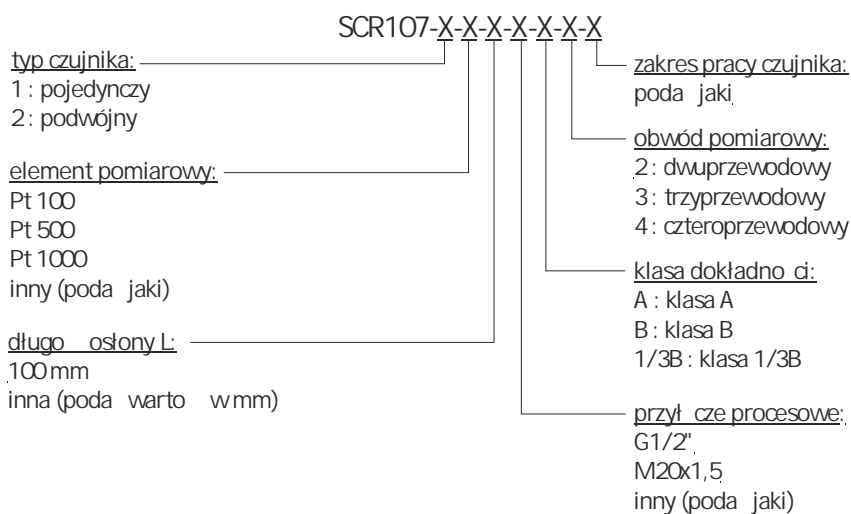
- pomiar temperatury ruroci gów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) lub inna średnica: 8 / 10 mm
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR107-1-Pt100-100-G1/2" -B-2-150

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe.

Czujnik z osłon o długości 100 mm i gwincie G1/2". Temperatura pracy 150°C .

- czujnik rezystancyjny płaszczowy
- głowica przył czeniowa
- dokładny pomiar i krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- małe wymiary umożliwiają pracę w trudno dostępnych miejscach
- odporność na drgania i możliwość wyginania
- płaszcz wykonany ze stali kwasoodpornej



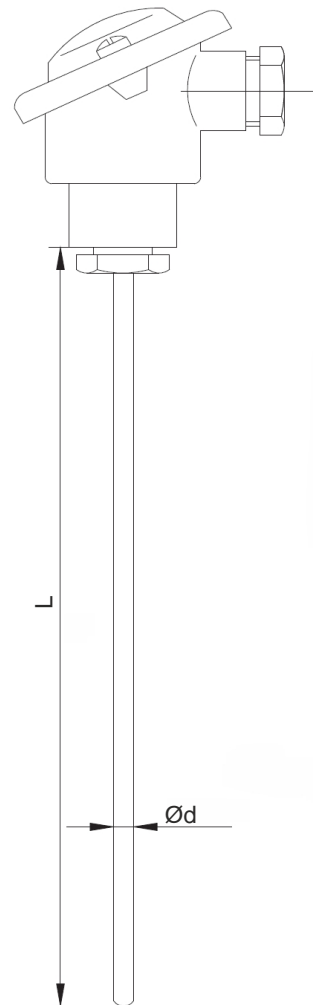
Rezystancyjny czujnik płaszczowy SCR108 z głowicą przył czeniową. Czujniki w wykonaniu płaszczowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudno dostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne wyginanie czujnika i czyni go odpornym na drgania mechaniczne. Istnieje możliwość montażu przetwornika temperatury 4...20mA lub 0...10V (opcja).

Zastosowanie:

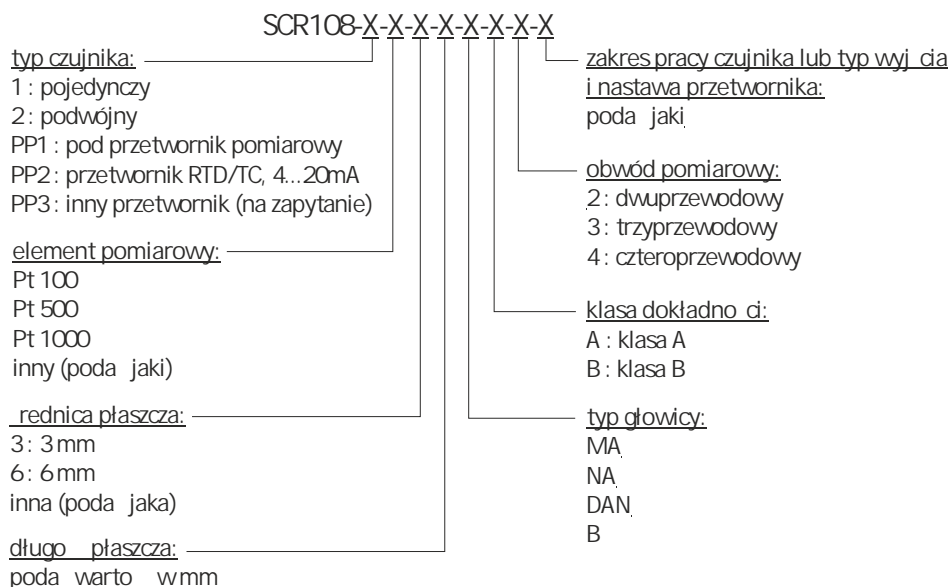
- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar elementów w budowie maszyn
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieple, ciała stałe)

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 550°C
Głowica	alumiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładności	A lub B
Płaszcz	materiał: stal kwasoodporna długość: dowolna (określana przy zamówieniu) średnica: 1,5 ÷ 8 mm



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR108-1-Pt100-3-500-B-B-2-150

Pojedynczy czujnik rezystancyjny płaszczowy z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik o średnicy płaszcza 3 mm, długości 500 mm, z głowicą przył czeniową typu B. Temperatura pracy 150°C.



Głowicowy rezystancyjny czujnik temperatury

SCR120

- zakres pomiarowy $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
- głowica przył czeniowa, temperatura pracy max. 150°C
- do monta u w dodatkowej osłonie
- osłona wkładu stal kwasoodporna AISI316 (1.4401)
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- spr ynuj cy wkład pomiarowy umo liwia pewny kontakt z osłon
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

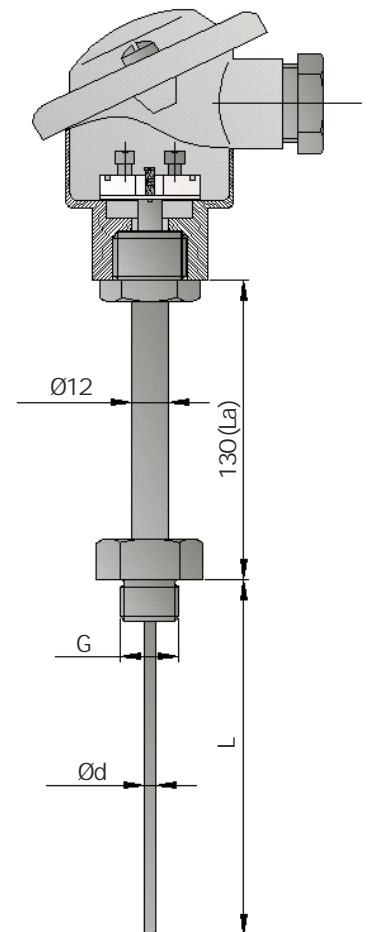
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR120 składa si z wymiennego wkładu pomiarowego, elementu dystansowego z kró cem monta owym oraz aluminiowej głowicy przył czeniowej, wktórej istnieje mo liwo monta u programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyj ciowym 4-20mA. Wkład pomiarowy stanowi element wymienny kompletnego czujnika, co znacznie redukuje czas i koszty serwisowania aparatury pomiarowej na obiekcie. Spr ynuj ce mocowanie wkładu pomiarowego zapewnia idealny jego docisk do dna rury ochronnej zamontowanej na obiekcie, skraca to czas reakcji na zmiany temperatury i zwi ksza dokładno pomiaru oraz powoduje zmniejszenie drga własnych co przekłada si na unikni cie uszkodze mechanicznych i elektrycznych. Długo zanurzeniowa, gwint przył cza procesowego, długo elementu dystansowego oraz głowica czujnika mog by dobierane wzale no ci od potrzeb/wymaga aplikacji.

Zastosowanie:

- instalacje procesów technologicznych we wszystkich gał ziach przemysłu,
- budowa maszyn,
- instalacje grzewcze, klimatyzacyjne i wentylacyjne.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 (2-, 3- lub 4-przewodowy) lub inny na yczenie
Zakres pomiarowy	$-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	A lub B
Wkład	płaszczowy lub zwykły rednica: 3... 8 mm (lub inna) materiał osłony wkładu: stal kwasoodporna AISI316 (1.4401) długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu)
Przył cze procesowe	G1/2", M20x 1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR120-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

- B
- NA
- inna na yczenie

długo La:

- S: 130 mm (standard)
- inna (poda warto wmm)

rednica wkładu Ød:

- 3: 3 mm
- 4,5: 4,5 mm
- 6: 6 mm
- 8: 8 mm
- inna (poda jaka)

zakres pracy czujnika

lub typ wyj cia
i nastawa przetwornika:
poda jaki

obwód pomiarowy:
2: dwuprzewodowy
3: trzyprzewodowy
4: czteroprzewodowy

klasa dokładno ci:

- A: klasa A
- B: klasa B

przył cze procesowe:

- M20x1,5
- G1/2
- inne (poda jakie)

wykonanie wkładu:

- P: płaszczowy
- Z: zwykły

długo L:

- 100: 100 mm
- 200: 200 mm
- poda warto wmm

Przykład zamówienia:

SCR120-1-Pt100-B-S-6-100-P-M20x1,5-A-2-500
Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem typu Pt100 i głowic B, klasa A, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik z płaszczowym wkładem pomiarowym o rednicy 6 mm i długo ci 100 mm. Gwint przył czeniowy M20x1,5. Temperatura pracy 500°C .



- zakres pomiarowy: -50 ÷ 550°C
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- osłona przeł ciowa ze stali nierdzewnej
- wiercona osłona ci nieniowa
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

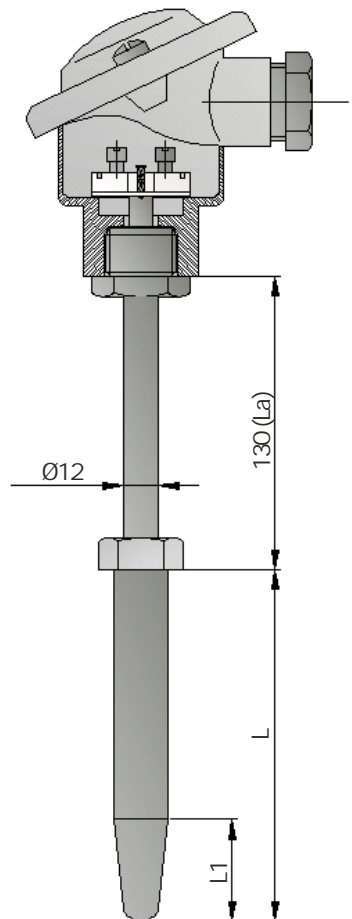
Rezystancyjny czujnik temperatury SCR121 z głowic przył czeniow przeznaczone do pomiaru temperatury ruroci gów zbiorników, kotłóww trudnych warunkach. Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej, osłony przeł ciowej oraz wierconej osłony ci nieniowej. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczno ci demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- instalacje technologiczne wró nych gał ziach przemysłu
- pomiar temperatury ruroci gów, zbiorników, kotłóww
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieczy, ciała stałe)

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100 (2-, 3- lub 4-przewodowy) lub inny na yczenie
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 550°C
Głowica	aluminiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokladno ci	A lub B
Osłona	materiał: stal kwasoodporna (okre lana przy zamówieniu) długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu) rednica: 18, 24 lub 26 mm



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR121-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1: pojedynczy 2: podwójny PP1: pod przetwornik pomiarowy PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA PP3: inny przetwornik (na zapytanie)</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>Pt 100 inny (poda jaki)</p> <p><u>typ głowicy przył czeniowej:</u></p> <p>MA NA DAN B</p> <p><u>długo La:</u></p> <p>S: 130mm (standard) inna (poda warto wmm)</p> <p><u>rednica osłony Ød:</u></p> <p>18: 18H7 24: 24H7 26: 26H7</p> <p><u>długo L:</u></p> <p>100: 100mm 200: 200mm inna (poda warto wmm)</p>	<p><u>zakres pracy czujnika lub typ wyj cia i nastawa przetwornika:</u></p> <p>poda jaki</p> <p><u>obwód pomiarowy:</u></p> <p>2: dwuprzewodowy 3: trzyprzewodowy 4: czteroprzewodowy</p> <p><u>klasa dokladno ci:</u></p> <p>A: klasa A B: klasa B</p> <p><u>rednica wkładu:</u></p> <p>3: 3mm 6: 6mm inna (poda jaka)</p> <p><u>materiał osłony:</u></p> <p>1.7335: 1.7335/A182 F11 1.7380: 1.7380/A182 F22 1.4903: 1.4903/A182 F91 1.4541: 1.4541/SS321</p> <p><u>długo sto ka osłony L1:</u></p> <p>50: 50mm 85: 85mm inna (poda warto wmm)</p>

Przykład zamówienia:
SCR121-1-Pt100-B-S-18-100-50-1.4541-3-B-2-(-10-500)
Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowic typu B, z wymiennym wkładem o rednicy 3mm, osłona ci nieniowa o rednicy 18mm, długo ci 100mm, osłona ze stali 1.4541, sto ek osłony o długo ci 50mm. Temperatura pracy -10 do 500°C.



Głowicowy rezystancyjny czujnik temperatury

SCR122

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$ z wymiennym wkładem pomiarowym, $-50 \div 450^{\circ}\text{C}$ bez wymiennego wkładu pomiarowego
- głowica przył czeniowa
- temperatura pracy głowicy przył czeniowej max. 150°C
- osłona ze stali nierdzewnej
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

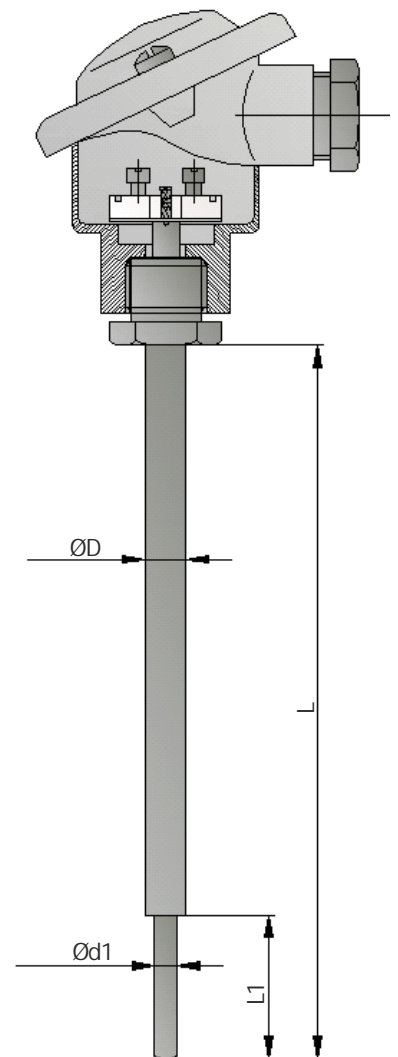
Rezystancyjny czujnik SCR122 przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurod gów, zbiorników, maszyn i urz dze w ró nych instalacjach przemysłowych. Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej oraz stopniowanej osłony o danej rednicy, co powoduje zwi kszon dynamik pomiaru. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczno ci demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- instalacje przemysłowe i technologiczne wró nych gał ziach przemysłu,
- pomiar temperatury ruroci gów, zbiorników, kotłów,
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieczy, ciała stałe).

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 (2-, 3- lub 4-przewodowy) lub inny na yczenie
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem) $-50 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu pomiarowego)
Głowica	aluminiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	A lub B
Osłona	materiał: stal kwasoodporna 1.4571 długo : 100 mm (lub inna, okre lana przy zamówieniu) rednica: 6, 8 mm lub inna



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR122-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

- | | |
|---|--|
| <p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1 : pojedynczy
2 : podwójny
PP1 : pod przetwornik pomiarowy
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>Pt 100
Pt 500
inny (poda jaki)</p> <p><u>typ głowicy przył czeniowej:</u></p> <p>B
NA
inna na yczenie</p> <p><u>długo całkowita osłony L:</u></p> <p>100 : 100 mm
inna (poda warto w mm)</p> <p><u>długo cz ci stopniowanej L1:</u></p> <p>20 : 20 mm
30 : 30 mm
inna (poda warto w mm)</p> | <p><u>zakres pracy czujnika lub typ wyj cia i nastawa przetwornika:</u></p> <p>poda jaki</p> <p><u>obwód pomiarowy:</u></p> <p>2 : dwuprzewodowy
3 : trzyprzewodowy
4 : czteroprzewodowy</p> <p><u>klasa dokładno ci:</u></p> <p>A : klasa A
B : klasa B</p> <p><u>wykonanie:</u></p> <p>BW : bez wymiennego wkładu
W : z wymiennym wkładem</p> <p><u>rednica osłony ØD/Ød1:</u></p> <p>6/4 : Ø 6/4 mm
8/6 : Ø 8/6 mm
inna (poda jaka)</p> |
|---|--|

Przykład zamówienia:

SCR122-1-Pt500-B-100-30-8/6-W-B-2-(-10-500)

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt500, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowic typu B, z wymiennym wkładem, osłona ci nieniowa o rednicy 8 mm, długo ci 100 mm, cz zestopniowana na długo ci 30 mm o rednicy 6 mm. Temperatura pracy $-10^{\circ}\text{C} \dots 500^{\circ}\text{C}$.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna długość osłony: 15 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR200 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą złamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

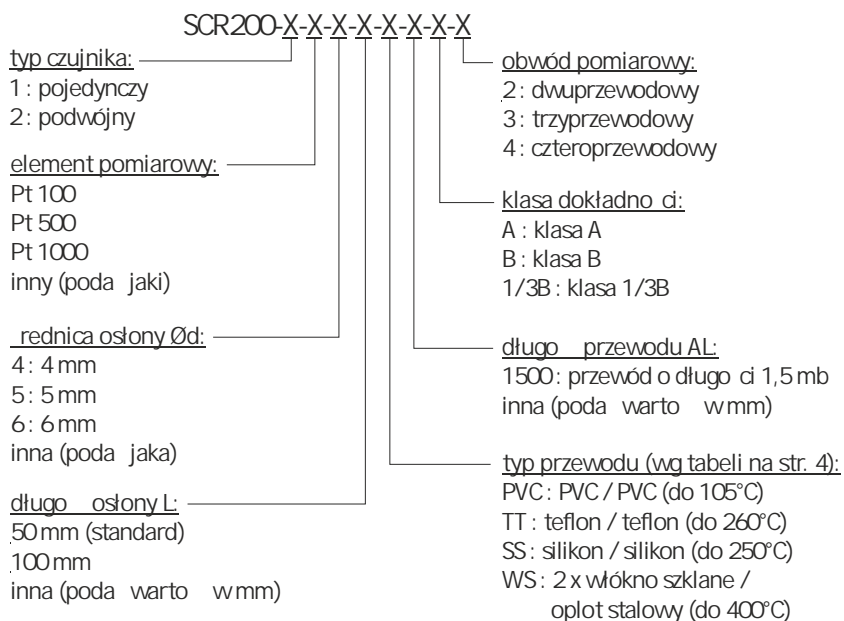
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Wersja	prosta lub kłopotowa
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość: 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica: 4 mm, 5 mm, 6 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR200-1-Pt100-K-6-50-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe.

Czujnik w osłonie o średnicy 6 mm i długości 50 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna długość osłony: 15 mm, minimalna średnica osłony: 3 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

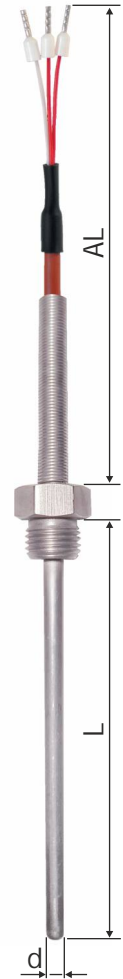
Rezystancyjny czujnik kablowy SCR201 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn lub bezpośrednio w instalacji. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości, gwintu umożliwiającego montaż oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężynką zapobiegającą złamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Przyłącze procesowe	G1/2" M10x1; M14x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica (min. 3 mm): 4 mm, 5 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



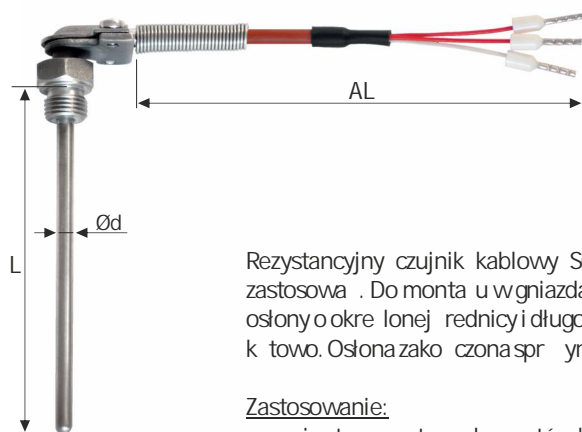
SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR201-X-X-X-X-X-X-X-X	
<p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1 : pojedynczy 2 : podwójny</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>Pt 100 Pt 500 Pt 1000 inny (podać jaki)</p> <p><u>średnica osłony Ød:</u></p> <p>4 : 4 mm 5 : 5 mm inna (podać jaką)</p> <p><u>długość osłony L:</u></p> <p>50 mm (standard) 100 mm inna (podać wartość w mm)</p> <p><u>przyłącze procesowe:</u></p> <p>G1/2" M10x1 M14x1,5 inny (podać jaki)</p>	<p><u>obwód pomiarowy:</u></p> <p>2 : dwuprzewodowy 3 : trzyprzewodowy 4 : czteroprzewodowy</p> <p><u>klasa dokładności:</u></p> <p>A : klasa A B : klasa B 1/3B : klasa 1/3B</p> <p><u>długość przewodu AL:</u></p> <p>1500 : przewód o długości 1,5 m inna (podać wartość w mm)</p> <p><u>typ przewodu (wg tabeli na str. 4):</u></p> <p>PVC : PVC / PVC (do 105°C) TT : teflon / teflon (do 260°C) SS : silikon / silikon (do 250°C) WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)</p>

Przykład zamówienia:

SCR201-1-Pt100-5-50-M14x1,5-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Gwint montażowy M14x1,5. Czujnik w osłonie o średnicy 5 mm i długości 50 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna długość osłony: 15 mm, minimalna rednica osłony: 3 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- spr ynka zabezpieczaj ca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR202 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowa . Do monta u wgniazdach pomiarowych maszyn lub bezpo rednio w instalacji. Czujnik składa si z nierdzewnej osłony o okre lonej rednicy i długo ci, gwintu umo liwiaj cego monta oraz przewodu przył czeniowego wyprowadzonego k towo. Osłona zako czona spr yn zapobiegaj c łamaniu si przewodu.

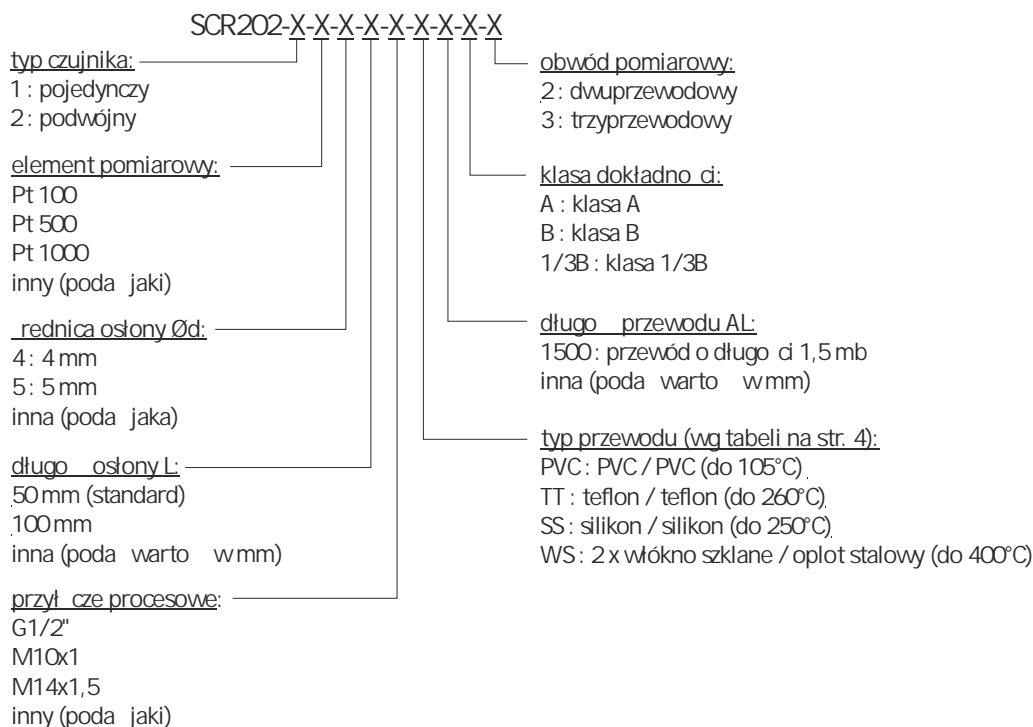
Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gał ziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
Przył cze procesowe	G1/2; M10x1; M14x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładno ci	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długo (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna rednica (min. 3 mm): 4 mm, 5 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długo 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR202-1-Pt100-4-100-M14x1,5-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Gwint monta owy M14x1,5. Czujnik w osłonie o rednicy 4 mm i długo ci 100 mm z przewodem z włókna szklanego o długo ci 1,5 mb, wyprowadzonym pod k tem 90°.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
- monta za pomoc otworu w oslonie
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- spr ynka zabezpieczaj ca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR203 przeznaczony do pomiaru temperatury powierzchni bloków, cz ci maszyn oraz ró nych elementów konstrukcyjnych. Czujnik składa si z nierdzewnej osłony z otworem umo liwiaj cym monta oraz przewodu przył czeniowego. Osłona zako czona spr ynka zapobiegaj c łamaniu si przewodu.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury powierzchni bloków
- pomiar temperatury elementów w budowy maszyn
- szerokie zastosowanie w pozostałych gał ziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
Otwór monta owy	3,2 mm; 4,2 mm lub 5,2 mm (zale y od rednicy osłony)
Klasa dokladno ci	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna rednica: 4 mm, 6 mm lub 8 mm
Przewód	typ wg tabeli na str. 4; długo 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR203-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (poda jaki)

rednica otworu monta owego $\varnothing d1$:

- 3,2: $\varnothing 3,2$ mm
- 4,2: $\varnothing 4,2$ mm
- inna (poda jaka)

typ przewodu (wg tabeli na str. 4):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- SS: silikon / silikon (do 250°C)
- WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokladno ci:

- A : klasa A
- B : klasa B
- 1/3B : klasa 1/3B

długo przewodu AL:

- 1500: przewód o długo ci 1,5 mb
- inna (poda warto w mm)

rednica osłony	rednica d1	Szeroko d
$\varnothing 4$ mm	$\varnothing 3,2$ mm	6 mm
$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 4,2$ mm	8 mm
$\varnothing 8$ mm	$\varnothing 5,2$ mm	10 mm

Przykład zamówienia:

SCR203-1-Pt100-3,2-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik w oslonie z otworem monta owym $\varnothing 3,2$ mm z przewodem z włókna szklanego o długo ci 1,5 mb.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą przyłocza gwintowanego
- standardowe wymiary i długości gwintów wg tabeli poniżej
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR204 przeznaczony do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowania. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn lub bezpośrednio w instalacji. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony w postaci gwintu o danej długości oraz przewodu przyłoczeniowego. Osłona zakończona sprężynką zapobiegającą złamaniu przewodu.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Przyłocze procesowe	G1/2", M10x1, M20x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR204-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:
1: pojedynczy
2: podwójny

element pomiarowy:
Pt 100
Pt 500
Pt 1000
inny (podać jaki)

przyłocze procesowe:
G1/2"
M10x1
M20x1,5
inny (podać jaki)

długość gwintu L1
standardowa (wg tabeli)
lub inna (podać wartość w mm)

obwód pomiarowy:
2: dwuprzewodowy
3: trzyprzewodowy
4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:
A: klasa A
B: klasa B
1/3B: klasa 1/3B

długość przewodu AL:
1500: przewód o długości 1,5 m
inna (podać wartość w mm)

typ przewodu (wg tabeli na str. 5):
PVC: PVC / PVC (do 105°C)
TT: teflon / teflon (do 260°C)
SS: silikon / silikon (do 250°C)
WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Gwint G	Długość L1
M8x1	10 mm
M10x1	10 mm
M12x1	10 mm
M16x1,5	15 mm
M20x1,5	20 mm
G1/8"	10 mm
G1/4"	12 mm
G1/2"	20 mm
1/8 NPT	11 mm
1/4 NPT	14 mm
1/2 NPT	18 mm

Przykład zamówienia:

SCR204-1-Pt100-M10x1-10-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Gwint montażowy M10x1 o standardowej długości 10 mm. Czujnik z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: -50 ÷ 400°C (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą otworu Ø4,5 mm w osłonie
- osłona wykonana z aluminium, mosiądzu lub stali nierdzewnej
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR205 przeznaczony jest do pomiaru temperatury powierzchni bloków, części maszyn oraz różnych elementów konstrukcyjnych. Czujnik składa się z aluminiowej lub mosiężnej osłony o określonym kształcie i wymiarach oraz przewodu przyłączeniowego.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- pomiar powierzchni bloków
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 400°C (zależnie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Oślona	materiał: aluminium, mosiądz lub stal nierdzewna długość: 50 mm lub inna wg zamówienia
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR205-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (podać jaki)

materiał osłony:

- A: osłona aluminiowa (standard)
- S: stal nierdzewna
- M: mosiądz

długość osłony L:

- 50 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:

- A: klasa A
- B: klasa B
- 1/3B: klasa 1/3B

długość przewodu AL:

- 1500: przewód o długości 1,5 mb
- inna (podać wartość w mm)

typ przewodu (wg tabeli na str. 4):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- SS: silikon / silikon (do 250°C)
- WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCR205-1-Pt100-A-50-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik w osłonie aluminiowej o standardowej długości 50 mm, z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 mb.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą kołka $\varnothing 4$ mm umieszczonego w otworze M4
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej lub mosiądzu
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR206 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań, szczególnie powierzchni zewnętrznej maszyn oraz korpusów. Czujnik składa się z nierdzewnej lub mosiężnej osłony oraz przewodu odpornego na temperaturę. Osłona zakończona dodatkową sprężyną zapobiegającą złamaniu przewodu.

Zastosowanie:

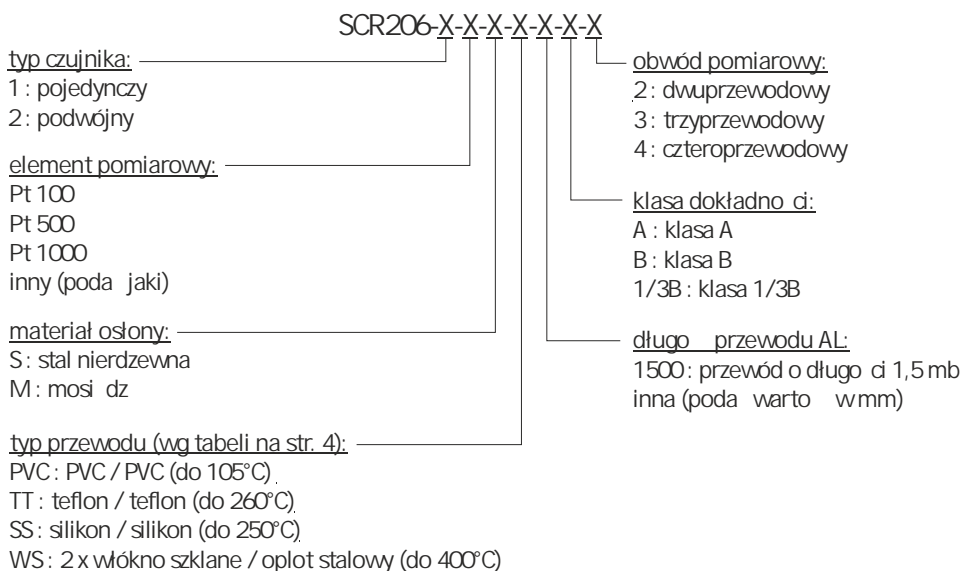
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł mechaniczny
- pomiar temperatury korpusów, łożysk, bloków

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: mosiądz lub stal nierdzewna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR206-1-Pt100-M-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe.

Czujnik w osłonie z mosiądzu z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą przyłocza gwintowanego
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- min. średnica osłony: 3 mm, min długość osłony: 15 mm
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

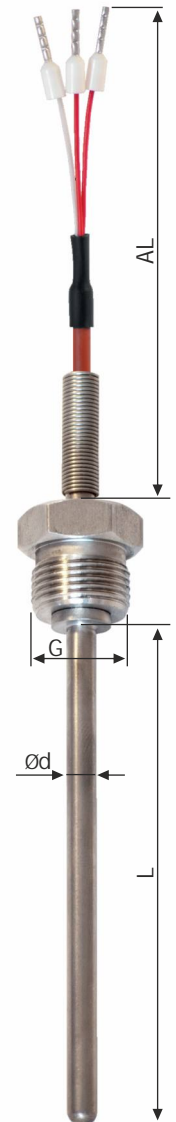
Rezystancyjny czujnik kablowy SCR207 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn, zbiorników itd. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości, gwintu umożliwiającego montaż oraz przewodu przyłoczeniowego. Ruchomy króciec gwintowany umożliwia łatwy montaż czujnika. Osłona zakończona sprężynką zapobiegającą złamaniu przewodu.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Przyłocze procesowe	G1/2", M12x1; M14x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica (min. 3 mm): 4 mm, 5 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR207-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (poda jaki)

średnica osłony Ød:

- 4: 4 mm
- 5: 5 mm
- inna (poda jaka)

długość osłony L:

- 50 mm
- 100 mm
- inna (poda wartość w mm)

przyłocze procesowe:

- M12x1 (standard)
- G1/2"
- M14x1,5
- inny (poda jaki)

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:

- A: klasa A
- B: klasa B
- 1/3B: klasa 1/3B

długość przewodu AL:

- 1500: przewód o długości 1,5 m
- inna (poda wartość w mm)

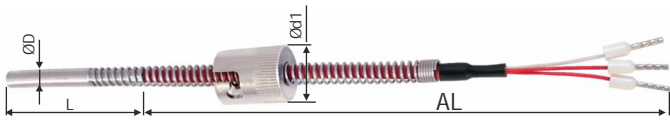
typ przewodu (wg tabeli na str. 4):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- SS: silikon / silikon (do 250°C)
- WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCR207-1-Pt100-6-50-M14x1,5-WS-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Gwint montażowy M14x1,5. Czujnik w osłonie o średnicy 6 mm i długości 50 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: -50 ÷ 400°C (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą gwintowanego bagnetu (dowolnej długości)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- różne rodzaje kościcek pomiarowych

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR208 przeznaczony jest do pomiaru temperatury wtryskowych cylindrów, form wtryskowych oraz innych ruchomych elementów maszyn. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony, przewodu przyłączeniowego, długiej sprężynki z nasadkami zatrząskowymi do regulacji głębokości zanurzenia oraz gwintowanego bagnetu montażowego (komplet).

Zastosowanie:

- przetwórstwo tworzyw sztucznych
- pomiar ruchomych elementów w budowie maszyn

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 400°C (zależnie od zastosowanego przewodu)
Koścička pomiarowa	płaska, kulista lub stożkowa
Przyłącze procesowe	G1/2; M10x1; M14x1,5; M20x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość: 10 mm lub dowolna inna średnica: 5 mm, 6 mm, 8 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

RODZAJE KOŚCIEKÓW



typ P typ S typ K

płaska stożkowa kulista

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR208-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (podać jaki)

średnica osłony ØD:

- 5: 5 mm
- 6: 6 mm
- 8: 8 mm
- inna (podać jaką)

długość osłony L:

- 10 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

koścička pomiarowa:

- P: płaska
- K: kulista
- S: stożkowa

typ bagnetu:

- A
- B

wewnętrzna średnica bajonetki Ød1:

- 12,5: 12,5 mm (standard)
- 14,5: 14,5 mm
- 16,5: 16,5 mm

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:

- A: klasa A
- B: klasa B
- 1/3B: klasa 1/3B

długość przewodu AL:

- 1500: przewód o długości 1,5 m
- inna (podać wartość w mm)

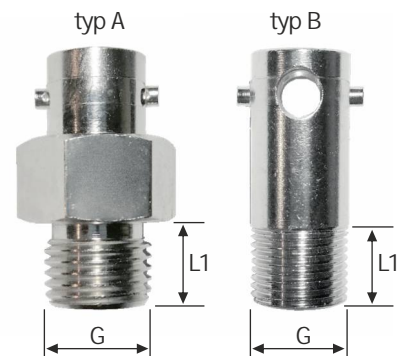
typ przewodu (wg tabeli na str. 4):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- SS: silikon / silikon (do 250°C)
- WS: 2 x włókno szklane / oplót stalowy (do 400°C)

przyłącze procesowe:

- M10x1
- G1/2"
- M14x1,5
- inna (podać jaką)

RODZAJE BAGNETÓW



Gwint G	Długość L1
M20x1,5	15 mm
G1/2"	15 mm
M14x1,5	10 mm
M10x1	8 mm

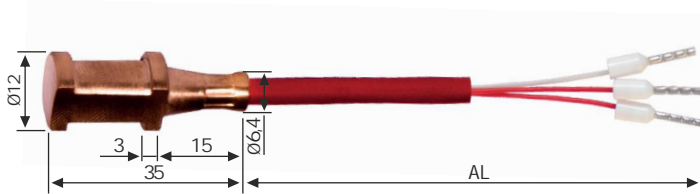
Przykład zamówienia:

SCR208-1-Pt100-6-10-S-A-M14x1,5-WS-1500-B-2-12,5

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik w osłonie 6x10 mm (stożkowa) z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m. Bagnet montażowy typu A z gwintem M14x1,5, średnica wewnętrzna bajonetki 12,5 mm.

SCR209

Przewodowy rezystancyjny czujnik temperatury



- przylgowy czujnik montowany na ruroci gu
- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
- monta za pomoc opaski zaciskowej (w komplecie z czujnikiem)
- oslona mosi na o specjalnie wyprofilowanym ksztalcie

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR209 przeznaczony jest do pomiaru temperatury rur w instalacjach C.O. oraz innych elementó kulistych. Czujnik składa si z mosi nej, specjalnie wyprofilowanej oslony. Kształt oslony zapewnia idealne przyleganie do elementu walcowego. Oslona montowana za pomoc opaski zaciskowej.

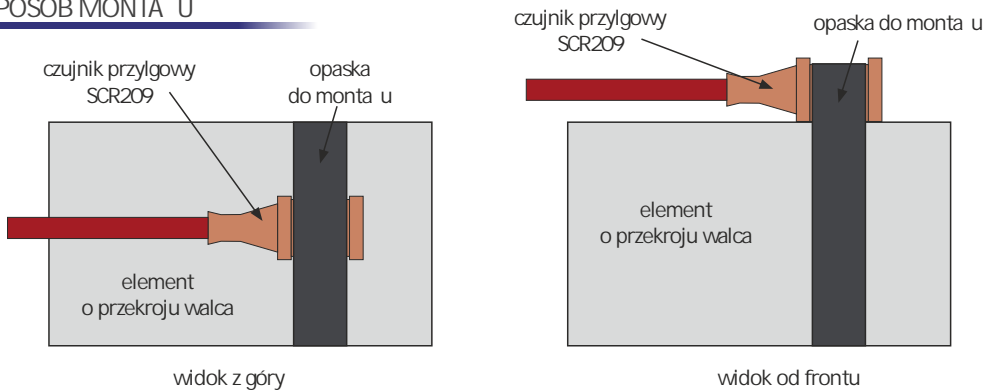
Zastosowanie:

- instalacje C.O.
- pomiar elementó w przekroju walca lub kuli
- ró ne gał zie przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokladno ci	A, B lub 1/3B
Oslona	materiał: mosi dz
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długo ci 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

SPOSÓB MONTA U



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR209-X-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u>	<u>rednica elementu mierzonego:</u>
1 : pojedynczy	22: 22 mm
2 : podwójny	inna (poda jaka)
<u>element pomiarowy:</u>	<u>obwód pomiarowy:</u>
Pt 100	2: dwuprzewodowy
Pt 500	3: trzyprzewodowy
Pt 1000	4: czteroprzewodowy
inny (poda jaki)	<u>klasa dokladno ci:</u>
<u>typ przewodu (wg tabeli na str. 4):</u>	A : klasa A
PVC : PVC / PVC (do 105°C)	B : klasa B
TT : teflon / teflon (do 260°C)	1/3B : klasa 1/3B
SS : silikon / silikon (do 250°C)	<u>długo przewodu AL:</u>
WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)	1500 : przewód o długo ci 1,5 mb
	inna (poda warto w mm)

Przykład zamówienia:

SCR209-1-Pt100-TT-1500-B-2-22

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, przewód teflon-teflon o długo ci 1,5 mb. Czujnik przeznaczony do monta u na elemencie o rednicy 22 mm.



- zakres pomiarowy: $-10 \div 300^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą magnesu i sprężyny dociskowej
- różne rodzaje magnesów o różnych siłach przyczepności

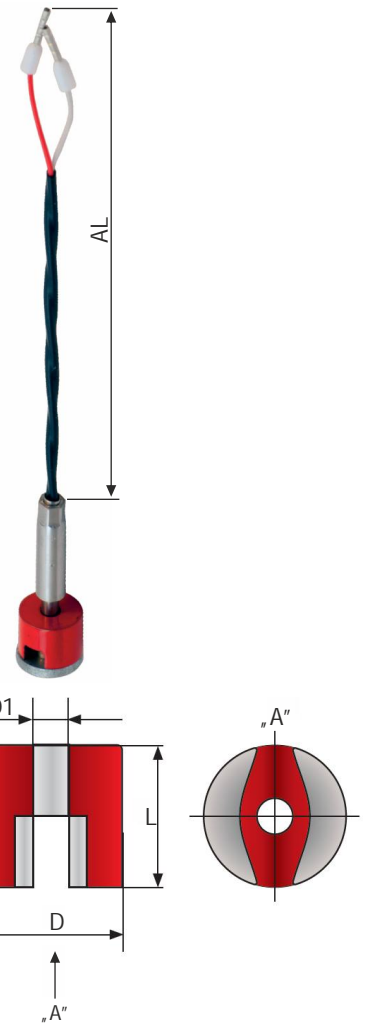
Rezystancyjny czujnik kablowy SCR210 przeznaczony jest do pomiaru temperatury płaskich powierzchni magnetycznych. Czujnik składa się z neodymowego magnesu o określonym kształcie oraz przewodu przyłączeniowego. Dzięki specjalnej budowie i zastosowaniu sprężyny dociskowej element pomiarowy przylega ściśle do mierzonej powierzchni, co zapewnia dokładny i dynamiczny pomiar.

Zastosowanie:

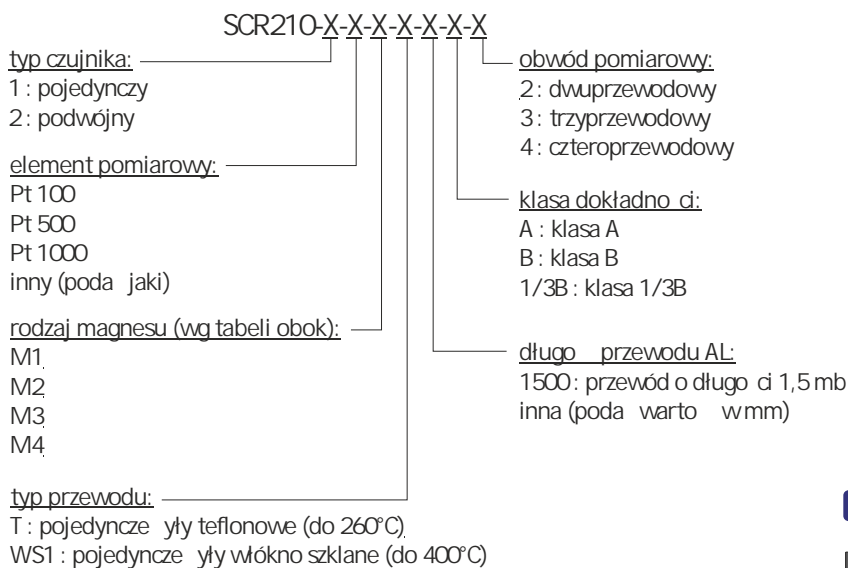
- pomiar temperatury płaskich elementów magnetycznych
- różnego rodzaju przemysł

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-10 \div 300^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokładności	A, B lub 1/3B
Przewód	typ: pojedyncze żyły teflonowe lub pojedyncze żyły włókno szklane, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



RODZAJE MAGNESÓW

Rodzaj magnesu	średnica D	średnica D1	Długość L	Siła przyczepności
M1	Ø 13 mm	Ø 4,2 mm	10 mm	7 [N]
M2	Ø 19 mm	Ø 5,4 mm	13 mm	19 [N]
M3	Ø 25 mm	Ø 5,4 mm	16 mm	29 [N]
M4	Ø 32 mm	Ø 7 mm	25 mm	66 [N]

Przykład zamówienia:

SCR210-1-Pt100-M1-T-1500-B-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik w wykonaniu z magnesem o wymiarach M1, przewód teflonowy o długości 1,5 mb.



- zakres pomiarowy: -50 ÷ 400°C (zale nie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna rednica osłony: 3 mm
- dowolna długość osłony
- nierdzewna łobiona r czka
- spr ynka zabezpieczaj ca przewód przed złamaniem
- mo liwo zako czenia czujnika wtykiem standard lub mini

Rezystancyjny czujnik kablowy SCR211 przeznaczony jest do pomiaru temperatury cieczy oraz ciał stałych. Mo liwo wykonania czujnika z przewodem spiralnym oraz z wtykiem pomiarowym (typ „mini” lub „standard”).

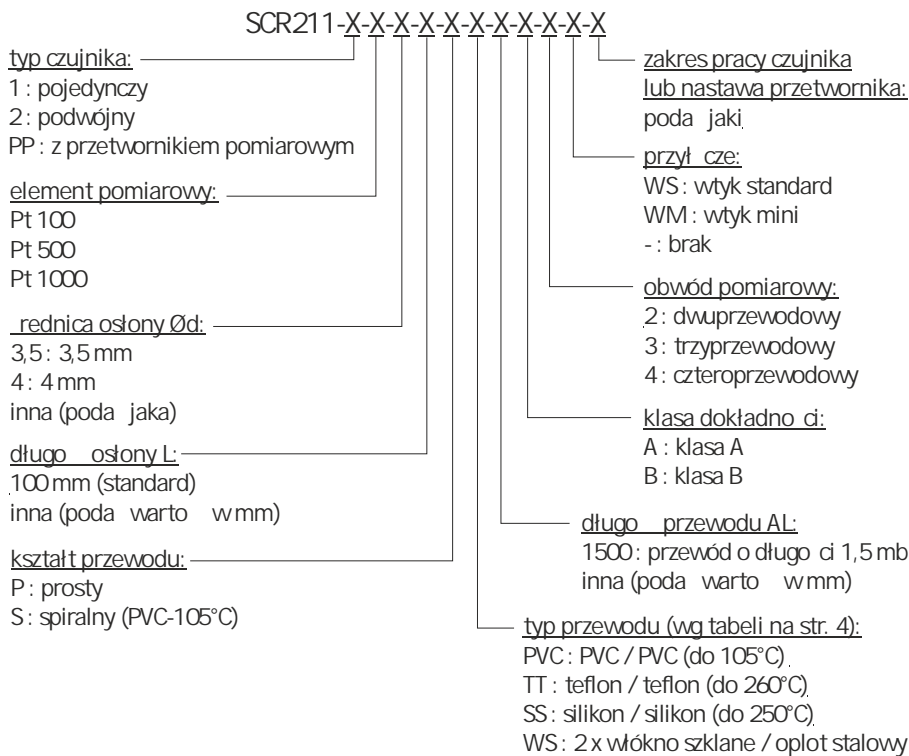
Zastosowanie:

- pomiar temperatury cieczy oraz ciał stałych
- przemysł spo ywczy, przetwórstwami sne
- magazyny, składowanie warzywi owoców

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 400°C (zale nie od przewodu)
Kródec przył czeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładno ci	A lub B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość : 100 mm (standard) rednica: 3,5 lub 4 mm
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

SPOSÓB ZAMAWIANIA



WYPOSA ENIE DODATKOWE



wtyk „mini”



wtyk „standard”

Przykład zamówienia:

SCR211-1-Pt100-4-100-P-TT-1500-B-2-WM-150

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik w osłonie nierdzewnej o rednicy 4 mm i długości 100 mm z przewodem prostym teflon-teflon o długości 1,5 mb, zakończonym wtykiem mini. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C.



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna rednica osłony: 3 mm
- dowolna długość osłony
- nierdzewna gładka r czka
- spr ynka zabezpieczaj ca przewód przed złamaniem
- mo liwo zako czenia czujnika wtykiem standard lub mini

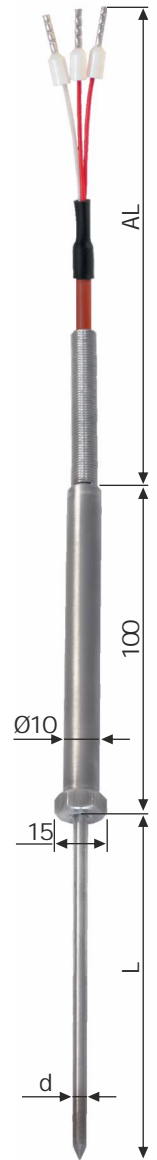
Rezystancyjny czujnik kablowy SCR212 przeznaczony jest do pomiaru temperatury cieczy oraz ciał stałych. Czujnik składa si z nierdzewnej osłony zako czonej szpicem, nierdzewnej r czki oraz przewodu przył czeniowego. Mo liwo wykonania czujnika z przewodem spiralnym oraz z wtykiem pomiarowym (typ „mini” lub „standard”).

Zastosowanie:

- pomiar temperatury cieczy oraz ciał stałych
- przemysł spo ywczy, przetwórstwo mi sne
- magazyny, składowanie warzywi owoców

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
Kródec przył czeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładno ci	A lub B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość : 100 mm (standard) lub inna wg zamówienia rednica (min. 3 mm): 3,5; 4 mm lub inna wg zamówienia
Przewód	typ wg tabeli na str. 4, prosty lub spiralny, długość 1,5 m (standard) lub inna



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR212-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

- typ czujnika:
 - 1 : pojedynczy
 - 2 : podwójny
 - PP : z przetwornikiem pomiarowym
- element pomiarowy:
 - Pt 100
 - Pt 500
 - Pt 1000
- rednica osłony Ød:
 - 3,5: 3,5 mm
 - 4: 4 mm
 - inna (poda jaka)
- długo osłony L:
 - 100 mm (standard)
 - inna (poda warto wmm)
- kształt przewodu:
 - P: prosty
 - S: spiralny (PVC-105°C)
- zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:
 - podaj jaki
- przył cze:
 - WS: wtyk standard
 - WM: wtyk mini
 - : brak
- obwód pomiarowy:
 - 2: dwuprzewodowy
 - 3: trzyprzewodowy
 - 4: czteroprzewodowy
- klasa dokładno ci:
 - A: klasa A
 - B: klasa B
- długo przewodu AL:
 - 1500: przewód o długości 1,5 mb
 - inna (poda warto wmm)
- typ przewodu (wg tabeli na str. 4):
 - PVC: PVC / PVC (do 105°C)
 - TT: teflon / teflon (do 260°C)
 - SS: silikon / silikon (do 250°C)
 - WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

WYPOSA ENIE DODATKOWE



wtyk „mini”

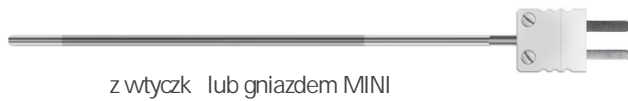


wtyk „standard”

Przykład zamówienia:

SCR212-1-Pt100-4-100-P-TT-1500-B-2-WM-150

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik w osłonie nierdzewnej o rednicy 4 mm i długości 100 mm z przewodem prostym teflon-
teflon o długości 1,5 mb, zako czonym wtykiem mini. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C.



- różne typy wykonania i przyłącza
- dokładny pomiar i krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- małe wymiary umożliwiają pracę w trudno dostępnych miejscach
- odporność na drgania i możliwość wyginania
- płaszcz wykonany ze stali kwasoodpornej

Rezystancyjny czujnik płaszczowy SCR300. Dostępne są różne typy wykonania czujnika (gniazda lub wtyki). Czujniki w wykonaniu płaszczowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudno dostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne wyginanie czujnika i czyni go odpornym na drgania mechaniczne.

Zastosowanie:

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar elementów budowy maszyn
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieple, ciała stałe)

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-50 ÷ 400°C (zależnie od zastosowanego przewodu)
Króciec przyłączeniowy	gniazdo lub wtyk standard / mini; różne typy LEMO
Klasa dokładności	A lub B
Płaszcz	materiał: stal kwasoodporna długość: dowolna (określana przy zamówieniu) średnica: 1,5 ÷ 8 mm
Przewód	w podwójnej izolacji: teflon, silikon lub włókno szklane, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR300-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny

wykonanie:

- A: z wtykiem lub gniazdem MINI
- B: z wtykiem lub gniazdem STANDARD
- C: z wtykiem lub gniazdem typu LEMO
- D: z tuleją osłonową i przewodem przyłączeniowym
- E: z odizolowanymi drutami

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000

średnica płaszcza:

- 3: 3 mm
- 6: 6 mm
- inna (poda wartość w mm)

długość płaszcza:

poda wartość w mm

obwód pomiarowy:

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:

- A: klasa A
- B: klasa B

typ przyłącza:

- G: gniazdo
- W: wtyk

długość przewodu AL (tylko dla wersji D):

- 1500 mm (standard)
- inna (poda wartość w mm)

typ przewodu (wg tabeli na str. 4):

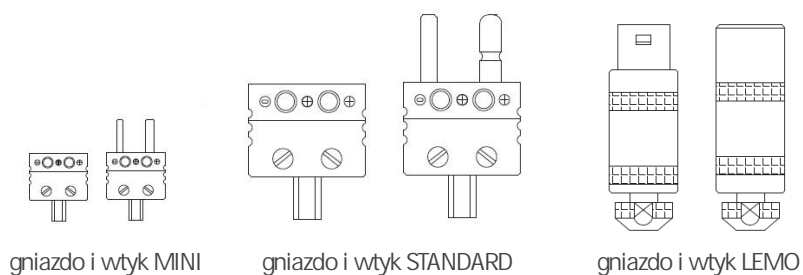
- TO: teflon / oplot stalowy (do 250°C)
- SS: silikon / silikon (do 200°C)
- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

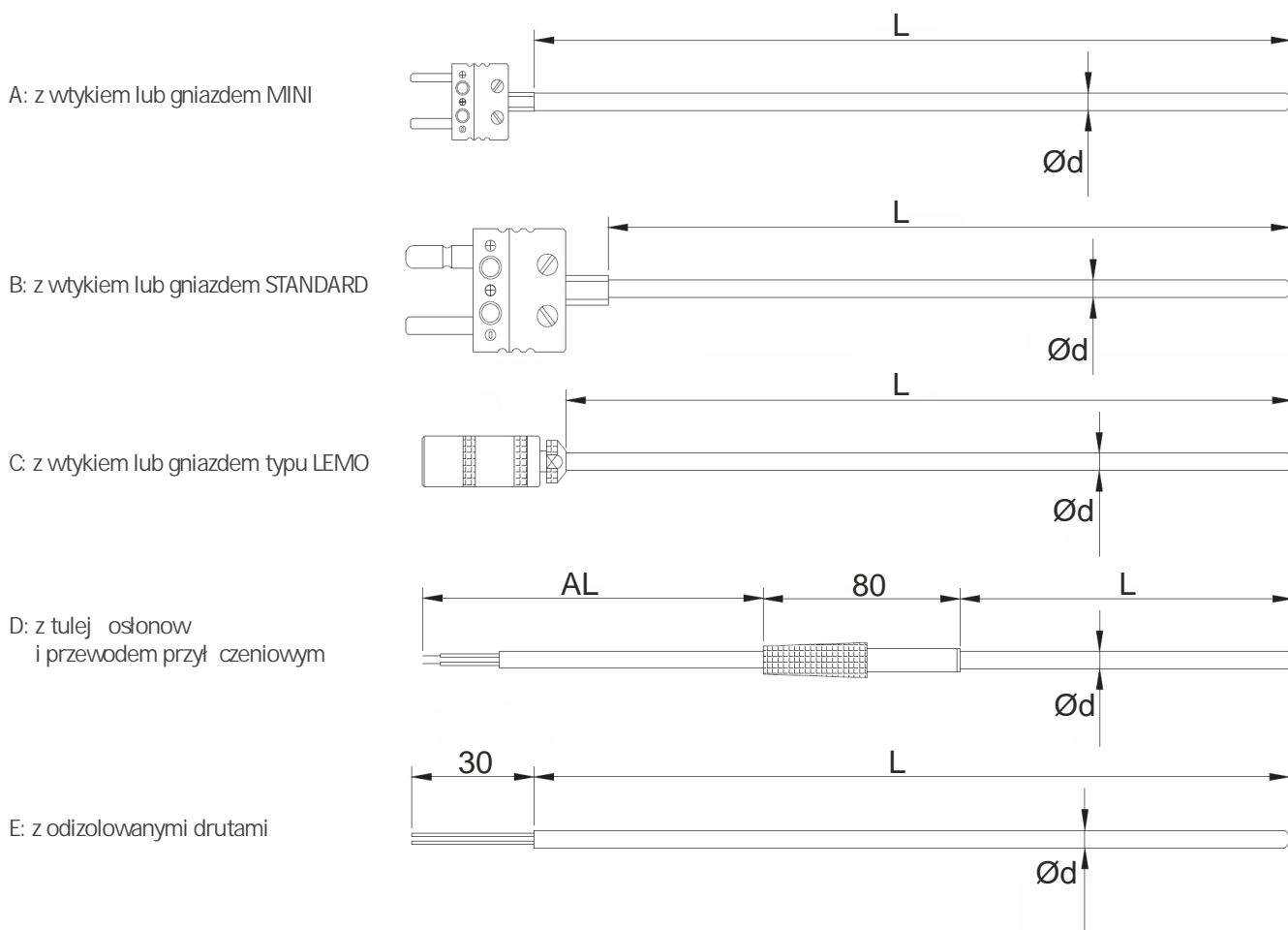
SCR300-1-B-Pt100-6-500-TT-1500-W-A-2

Pojedynczy czujnik rezystancyjny płaszczowy z rezystorem Pt100, klasa A, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik o średnicy płaszcza 6 mm, długości 500 mm, z przewodem teflon-teflon o długości 1,5 m, zakończony wtykiem typu standard.

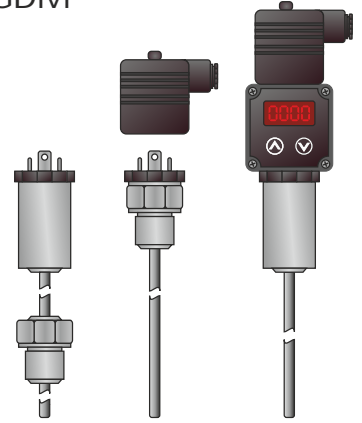
PRZYŁĄCZE



WYKONANIA



- czujnik ze złączem GDM oraz wyświetlaczem
- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$ (zależy od wykonania)
- osłona ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury



Rezystancyjny czujnik temperatury SCR400 ze złączem GDM oraz wyświetlaczem, przeznaczony jest do pomiaru temperatury rur i zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z wtyku umieszczonego bezpośrednio na czujniku, gniazda typu L dołączonego wraz z czujnikiem, osłony nierdzewnej oraz opcjonalnie gwintu umożliwiającego montaż czujnika. Istnieje możliwość wykonania czujnika z przetwornikiem oraz lokalnym wyświetlaczem temperatury.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 100^{\circ}\text{C}$ (osłona z gwintem montażowym); $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$ (osłona z gwintem odsadzonym do złącza oraz wykonanie bez gwintu)
Klasa dokładności	A lub B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 długość: do wyboru średnica: $4 \div 15\text{ mm}$
Przełotki procesowe	G1/2", M20x1,5

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR400-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP: z przetwornikiem pomiarowym
- L: z przetwornikiem pomiarowym oraz lokalnym wyświetlaczem LED

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- inny (podać jaki)

wykonanie:

- P: bez gwintu
- GB: z gwintem montażowym
- GN: z gwintem odsadzonym do złącza

odsadzenie (tylko dla wykonania GN):

- : odsadzenie standardowe $L=145\text{ mm}$
- inna (określić długość odsadzenia)

średnica osłony ØD:

- 4: 4 mm
- 5: 5 mm
- 6: 6 mm
- inna (podać jaką)

sygnał wyjściowy oraz zakres pracy przetwornika: podać jaki

obwód pomiarowy

(dla wykonania bez przetwornika):

- 2: dwuprzewodowy
- 3: trzyprzewodowy
- 4: czteroprzewodowy

klasa dokładności:

- A: klasa A
- B: klasa B

przełotki procesowe (dla wykonania GB i GN):

- M20x1,5
- G1/2"
- inny (podać jaki)

długość osłony L:

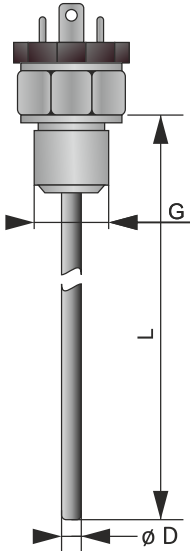
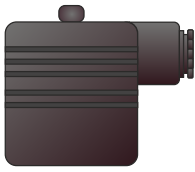
- 100 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

Przykład zamówienia:

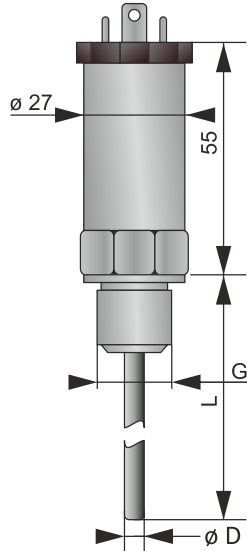
SCR400-PP-Pt100-GB-6-100-G1/2"-A-2-(4...20mA/0-100)

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa A, wykonanie z gwintem montażowym G1/2", średnica osłony 6 mm, długość $L=100\text{ mm}$. Czujnik wyposażony w przetwornik pomiarowy 4...20mA o zakresie $0-100^{\circ}\text{C}$.

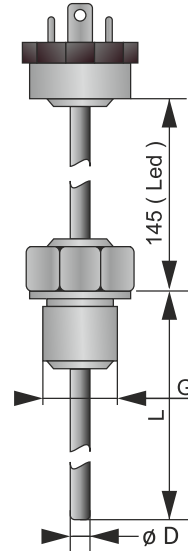
WYKONANIA



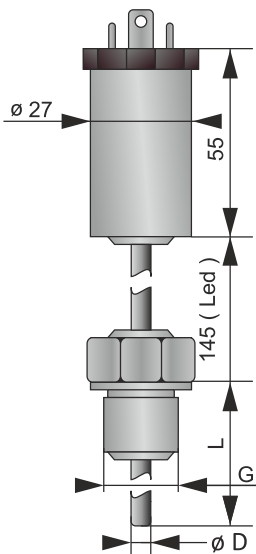
Wykonanie bez przetwornika, z gwintem monta owym



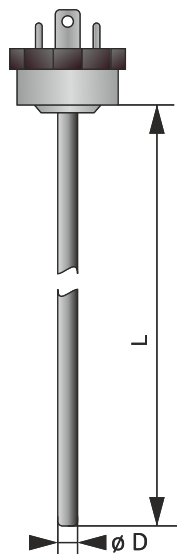
Wykonanie z przetwornikiem i gwintem monta owym



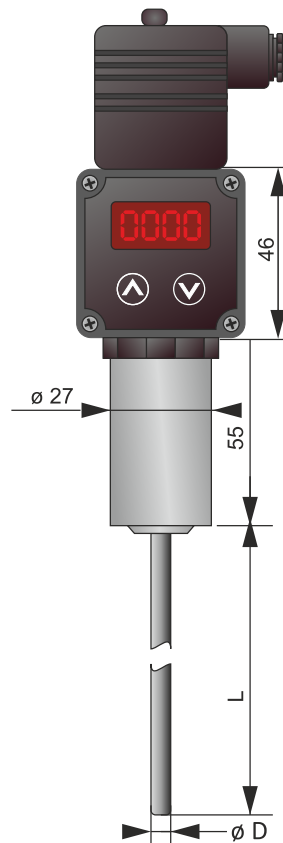
Wykonanie bez przetwornika, z gwintem odsadzonym do złacza



Wykonanie z przetwornikiem i gwintem odsadzonym do złacza



Wykonanie bez gwintu i przetwornika



Wykonanie bez gwintu, z przetwornikiem i lokalnym wyświetlaczem temperatury

SCR500

Puszkowy rezystancyjny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- możliwość montażu u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- nierdzewna osłona o małej średnicy, szczelna lub perforowana
- podłączenie za pomocą kostki elektrycznej
- hermetyczna obudowa IP 65



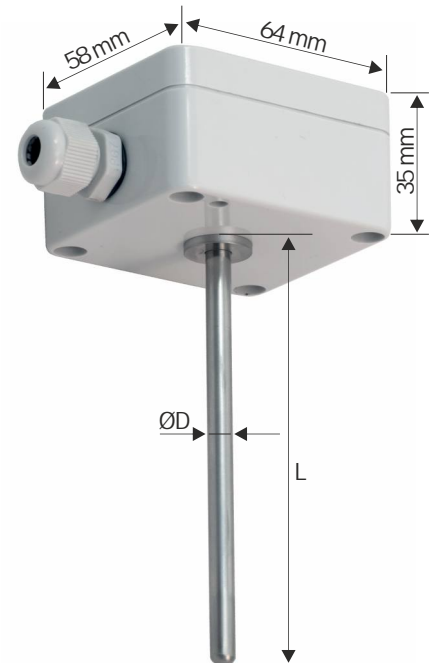
Rezystancyjny puszkowy czujnik temperatury SCR500 przeznaczony jest do pomiaru temperatury otoczenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych oraz przemysłowych. Czujnik składa się z hermetycznej obudowy wykonanej z tworzywa lub aluminium (IP 65) oraz nierdzewnej osłony. Możliwość wykonania osłony perforowanej, która umożliwia szybki i precyzyjny pomiar. Wewnątrz czujnika znajduje się kostka elektryczna do podłączenia przewodów.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury powietrza
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury pomieszczeń o podwyższonej temperaturze

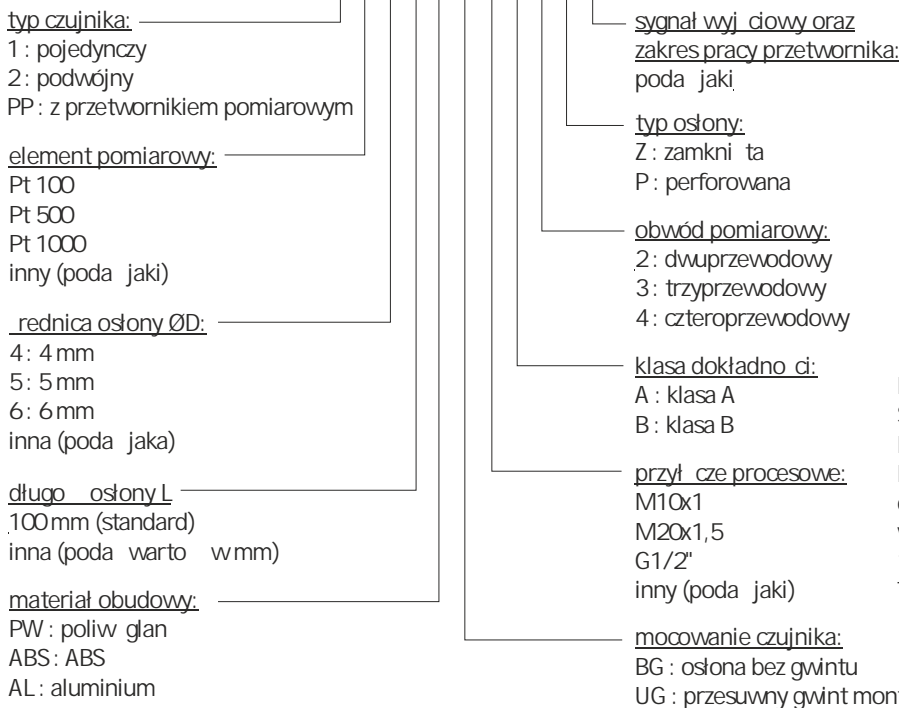
DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
Zakres pomiarowy obudowy	$-20 \div 80^{\circ}\text{C}$ (ABS); $-40 \div 80^{\circ}\text{C}$ (aluminium); $-40 \div 120^{\circ}\text{C}$ (poliwęglan)
Klasa dokładności	A lub B
Osłona	4 x 30, szczelna lub perforowana, ze stali nierdzewnej 1.4541
Wymiary obudowy (SxWxG)	64 x 58 x 35 mm (ABS, aluminium lub poliwęglan) 82 x 80 x 55 mm (czujnik z przetwornikiem 4...20mA lub 0...10V)



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR500-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X



Przykład zamówienia:
SCR500-1-Pt100-4-100-PW-UG-M10x1-B-2-Z-(0-80)
Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, obudowa wykonana z poliwęglanu. Czujnik w osłonie zamkniętej o średnicy 4 mm i długości 100 mm z gwintem przesuwającym M10x1. Temperatura pracy czujnika 0-80°C



Puszkowy rezystancyjny czujnik temperatury

SCR501

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- nierdzewna osłona o małej średnicy, szczelna lub perforowana
- podłączenie za pomocą kostki elektrycznej
- hermetyczna obudowa IP 65

Rezystancyjny puszkowy czujnik temperatury SCR501 przeznaczony jest do pomiaru temperatury otoczenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych oraz przemysłowych. Czujnik składa się z hermetycznej obudowy wykonanej z tworzywa lub aluminium (IP 65) oraz nierdzewnej osłony. Możliwość wykonania osłony perforowanej, która umożliwia szybki i precyzyjny pomiar. Wewnątrz czujnika znajduje się kostka elektryczna do podłączenia przewodów.

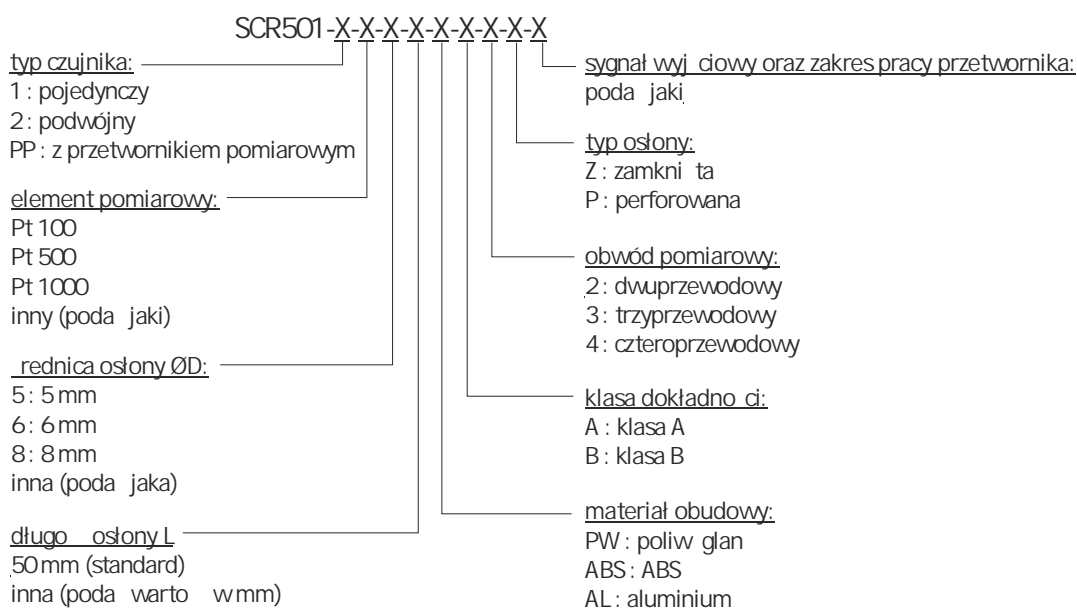
Zastosowanie:

- pomiar temperatury powietrza
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury pomieszczeń o podwyższonej temperaturze

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy Zakres pomiarowy obudowy	$-50 \div 200^{\circ}\text{C}$ $-20 \div 80^{\circ}\text{C}$ (ABS); $-40 \div 80^{\circ}\text{C}$ (aluminium); $-40 \div 120^{\circ}\text{C}$ (poliwęgielny)
Klasa dokładności	A lub B
Oslona	4 x 30, szczelna lub perforowana, ze stali nierdzewnej 1.4541
Wymiary obudowy (SxWxG)	64 x 58 x 35 mm (ABS, aluminium lub poliwęgielny) 82 x 80 x 55 mm (czujnik z przetwornikiem 4...20mA lub 0...10V)

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR501-1-Pt100-6-50-PW-B-2-Z-(0-80)

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, obudowa wykonana z poliwęglianu. Czujnik w osłonie zamkniętej o średnicy 6 mm i długości 50 mm. Temperatura pracy czujnika 0-80°C

- zakres pomiarowy: $-40 \div +80^{\circ}\text{C}$
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- nierdzewna osłona o małej średnicy, szczelna lub perforowana
- podłączenie za pomocą kostki elektrycznej
- hermetyczna obudowa IP 65



Rezystancyjny puszkowy czujnik temperatury SCR502 przeznaczony jest do pomiaru temperatury otoczenia wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych oraz przemysłowych. Perforowana obudowa zapewnia szybki i dokładny pomiar. Atrakcyjny wygląd czujnika pozwala na montaż w domach mieszkalnych zapewniając odpowiedni estetyk.

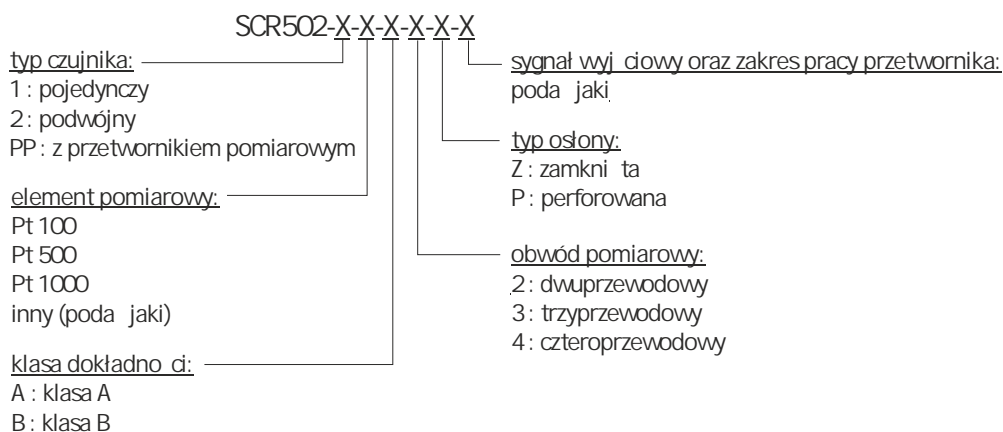
Zastosowanie:

- pomiar temperatury otoczenia wewnątrz hal i pomieszczeń
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-40 \div 80^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B
Oslona	4 x 30, szczelna lub perforowana, ze stali nierdzewnej 1.4541
Wymiary obudowy (SxWxG)	67 x 67 x 23 mm

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR502-1-Pt100-B-2-Z-(0-80)

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe.

Czujnik w osłonie zamkniętej. Temperatura pracy czujnika 0-80°C

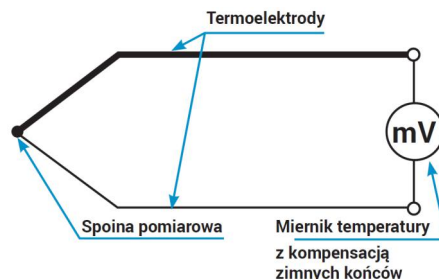
2 TERMOELEKTRYCZNE CZUJNIKI TEMPERATURY

Termopary to elementy pomiarowe, zbudowane z dwóch różnych przewodników połączonych spoiną. W punkcie styku występują trzy zjawiska fizyczne: zjawisko Seebecka, Peltiera i Thomsona.

Najistotniejsze jest zjawisko Seebecka, które polega na powstawaniu siły elektromotorycznej i przepływie prądu elektrycznego, w zamkniętym obwodzie termoelektrycznym w miejscu styku dwóch metali lub półprzewodników o różnych temperaturach. Na styku dwóch różnych metali pojawia się kontaktowa różnica potencjałów, które można zmierzyć.

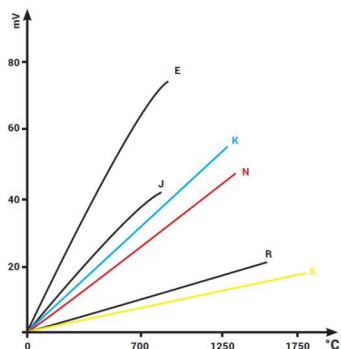
$$E_{12} = -\frac{1}{e} A_1 - A_2 + \frac{k_B T}{e} \ln \frac{n_1}{n_2}$$

- A_1, A_2 : praca wyjścia elektronów z poszczególnych metali
- $E = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$: ładunek elektronu
- T : temperatura bezwzględna styku metali
- n_1, n_2 : liczba elektronów swobodnych



RODZAJE TERMOELEMENTÓW

W zależności od zakresów temperatur oraz materiałów, z jakich zostały wykonane, wyróżniamy kilka typów termopar: J, K, B, R, S, T, C, E, N. Poniżej przedstawiono charakterystyki termopar oraz tabelę zawierającą zakresy poszczególnych typów.

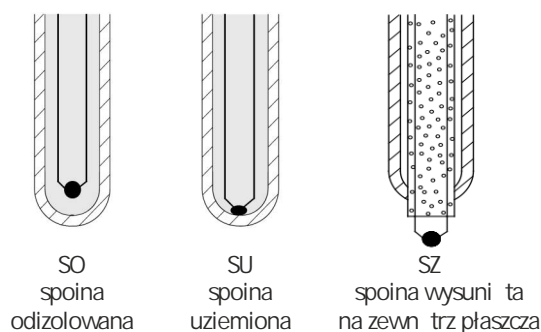


Typ	Element		C [μV/°C] ^B	Zakres [μV/°C] ^B
	+	-		
J	elazo	konstantan	52,7	-210 ÷ 1200
K	chromel	alumel	41,0	-270 ÷ 1350
R, S	platynorod	platyna	6,5	0 ÷ 1750
T	miedź	konstantan	42,8	-210 ÷ 400
C	wolfram 5% -ren	wolfram 26% ren	14,5	-210 ÷ 1200

PARAMETRY TERMOELEMENTÓW

Termoelement	Max. temperatura pracy	średnica drutów
J (Fe-CuNi)	700°C	Ø2
K (NiCr-Ni)	1200°C	Ø3
N (NiCrSi-NiSi)	1200°C	Ø3

TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	-40 ÷ 750°C	± 1,5°C	-40 ÷ 750°C	± 2,5°C
K (NiCr-Ni)	-40 ÷ 1000°C	± 0,0040°C x t	-40 ÷ 1200°C	± 0,0075°C x t
N (NiCrSi-NiSi)	-40 ÷ 1000°C		-40 ÷ 1200°C	
R (PtRh13-Pt)	0 ÷ 1100°C	± 1,0°C	0 ÷ 600°C	± 1,5°C
S (PtRh10-Pt)	1100 ÷ 1600°C	± [1+0,003(t-1100)]°C	600 ÷ 1600°C	± 0,0025°C x t
B (PtRh30-PtRh6)	-	-	600 ÷ 1700°C	± 0,0025°C x t

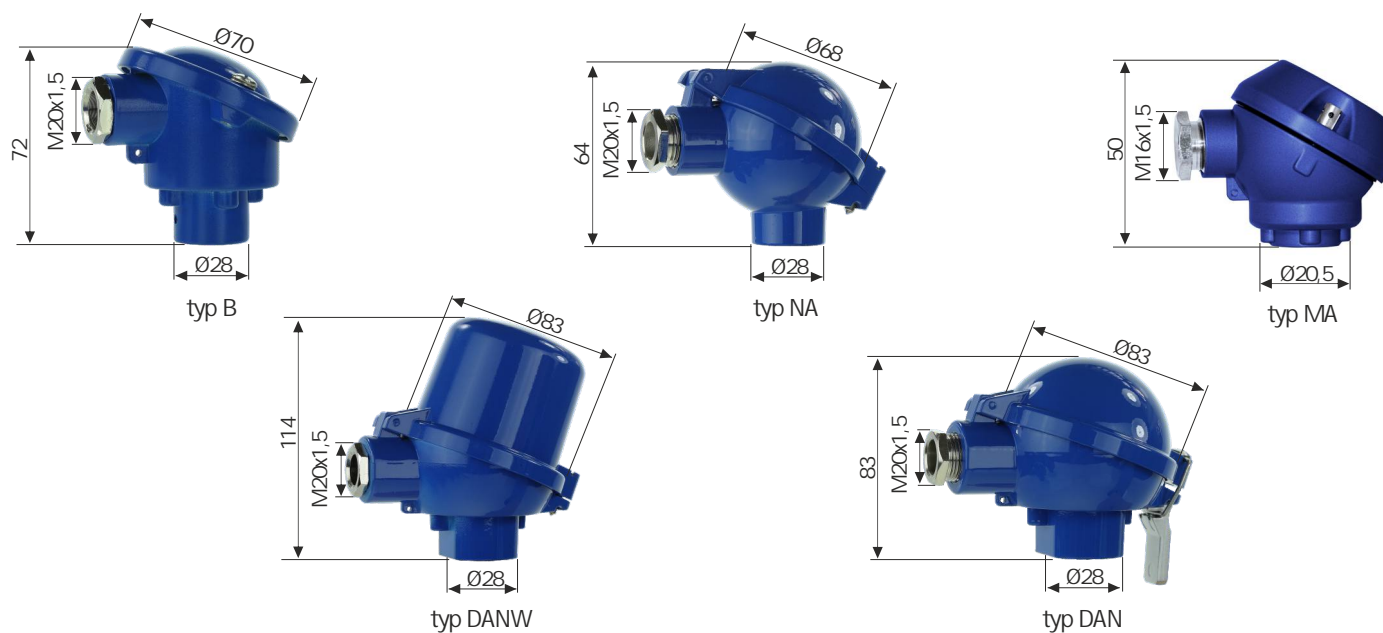
SCHEMAT PODŁĄCZENIA DLA CZUJNIKÓW TERMoeLEKTRYCZNYCH

Typ	Kompensacyjny	Termoelektryczny	EU IEC 584-3	D DIN 43714	GB BS 1843	F NF C 42-324	USA ANSI/MC 96-1
T		TX					
J		JX					
E		EX					
K		KX					
	KCA						
N		NX					
	NC						
R	RCA / RCB						
S	SCA / SCB						
B	BC						

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	Podwójne włókno szklane - oplot stalowy	-40 ÷ 400°C	WS
	Izolacja PVC	-10°C ÷ 105°C	PVC
	Teflon - oplot stalowy - teflon	max. 260°C	TOT
	Teflon - oplot stalowy	max. 260°C	TO
	Silikon - oplot stalowy - silikon	max. 180°C	SOS
	Silikon - silikon	-30°C ÷ 250°C	SS
	Teflon - teflon	-40°C ÷ 260°C	TT

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH



MATERIAŁ OSŁONY - WŁAŚCIWOŚCI

1. Osłony metalowe

Material	Właściwości	Zastosowanie
1.4404 AISI 316L	W wyniku zastosowania domieszki molibdenu, materiał ten cechuje się podwyższoną odpornością na korozję w środowisku kwasów nie utleniających się, takich jak kwas tlenowy, kwas winowy, kwas fosforowy, kwas siarkowy, oraz innych. Charakteryzuje się również podwyższoną odpornością na korozję w erozji.	Przemysł siarkowy, celulozowy, włókienniczy, barwiarski, produkcji kwasu tłuszczowego, przemysł mydlarski oraz farmaceutyczny.
1.4841 AISI 314	Znakomita odporność na korozję, również w wysokich temperaturach. Dobre zastosowanie również w atmosferze zawierającej węgiel i siarkę. Odporność na utlenianie w powietrzu do 1000°C (praca przerywana) lub 1150°C (praca ciągła). Nadaje się do wyważania wahałowego. Materiał zalecany dla długotrwałego ciągłego użytkowania w zakresie temperatur od 425°C do 850°C.	Kotły oraz wielkie piece, piece do wypalania klinkieru cementowego oraz cegieł, produkcja szkła, przemysł petrochemiczny i rafineryjny, konstrukcje pieców oraz elektrowni.
1.479 AISI 446	Bardzo dobra odporność na atmosferę redukującą zawierającą siarkę. Bardzo dobra odporność na utlenianie i powietrze. Dobra odporność na korozję wobec popiołów po spawaniu, miedzi, ołowiu oraz cyny.	Przemysł petrochemiczny, hutniczy, technologia zarządzania mocą, rekuperatory, piece do obróbki cieplnej, instalacje wirowe, piece do spoielania odpadków.
2.4816 Inconel 600	Dobra ogólna odporność na korozję, odporność na korozję naprężeniową. Bardzo dobra odporność na utlenianie. Nie zalecany z gazami zawierającymi CO ₂ oraz siarkę powyżej 550°C, oraz sód powyżej 750°C. Dla pracy w powietrzu odporny do temp. 1150°C.	Przemysł petrochemiczny, hutniczy, technologia zarządzania mocą, rekuperatory, piece do obróbki cieplnej, instalacje wirowe, piece do spoielania odpadków.
Kanthal AF	Dobra odporność, bardzo dobra odporność w kontakcie z siarką. Nie zalecany do pracy z gazami azotowymi. Dla pracy w powietrzu odporny do temp. 1350°C.	Piece przemysłowe, przemysł hutniczy, obróbka cieplna.

2. Osłony ceramiczne

Material	Temperatura pracy	Zalety	Wady	Zastosowanie
C530 (73-75% Al ₂ O ₃)	max. 1600°C	odporne na szok temperaturowy	mała odporność na obciążenia mechaniczne	elektryczne piece grzewcze do 1300°C lub inne
C610 (60% Al ₂ O ₃)	max. 1500°C	gazoszczelny, średnia odporność na szok termiczny, dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, niska zawartość Al ₂ O ₃	piece gazoszczelne, piece dyfuzyjne
C799 (99,7% Al ₂ O ₃)	max. 1800°C	gazoszczelny, odporny na kwasy i gorące pary, bardzo dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, mała odporność na szok termiczny	piece gazoszczelne do 1800°C (zbiorniki z ciepłym szkłem), przemysł chemiczny, produkcja cementu



Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

SCT100

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no ci od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył. czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowy (opcja)
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

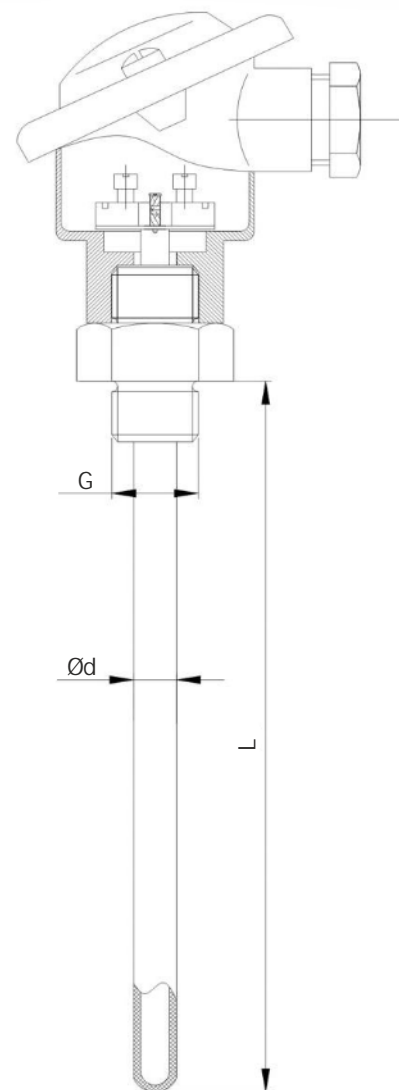
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT100 przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwia pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie z wymiennym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: do wyboru średnica: $4 \div 15 \text{ mm}$
Przyłącze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT100-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1 : pojedynczy 2 : podwójny PP1 : pod przetwornik pomiarowy PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>J K N inny (poda jaki)</p> <p><u>typ głowicy przył. czeniowej:</u></p> <p>B NA inna na życzenie</p> <p><u>długość osłony L:</u></p> <p>100 mm 160 mm inna (poda wartość w mm)</p> <p><u>wersja:</u></p> <p>BW : bez wymiennego wkładu W : z wymiennym wkładem</p>	<p><u>zakres pracy czujnika lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:</u></p> <p>poda jaki</p> <p><u>klasa dokładności:</u></p> <p>1 : klasa I 2 : klasa II</p> <p><u>typ spoiny:</u></p> <p>SO : spoina odizolowana SU : spoina uziemiona</p> <p><u>przyłącze procesowe:</u></p> <p>G1/2" M20x1,5 inny (poda jaki)</p> <p><u>średnica osłony Ød:</u></p> <p>4 : 4 mm 6 : 6 mm 9 : 9 mm inna (poda jaka)</p>

Przykład zamówienia:

SCT100-1-J-B-100-W-9-M20x1,5-SO-1-250

Czujnik termoelektryczny pojedynczy, termopara typu J, klasa 1, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przył. czeniowa typu B, przyłącze procesowe M20x1,5, osłona o średnicy 9 mm i długości 100 mm. Temperatura pracy 250°C .

SCT101

Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

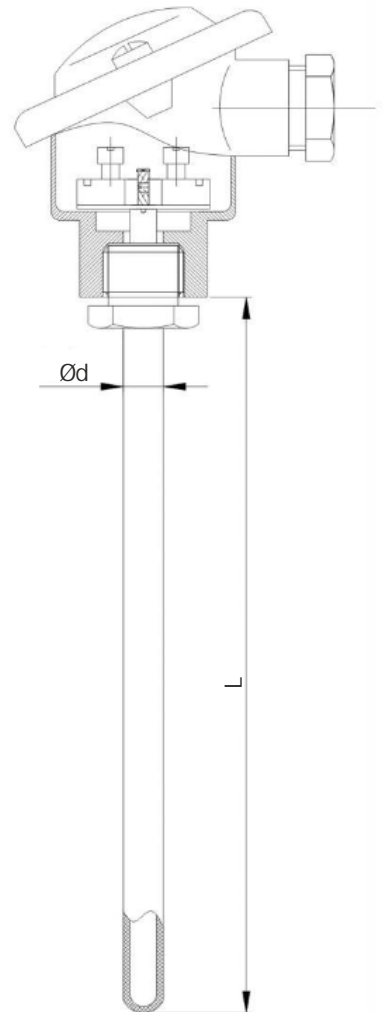


- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył. czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu w przetworniku pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT101 przeznaczony jest do pomiaru temperatury rur, głow, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej i osłony nierdzewnej z elementem pomiarowym. Montaż czujnika za pomocą gwintowanego uchwyty przesuwnej lub kołnierza. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym, daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: do wyboru średnica: $4 \div 15$ mm

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT101-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość osłony L:

- 100 mm
- 160 mm
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika

- lub typ wyjścia
- i nastawa przetwornika:
- podać jaki

klasa dokładności:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

typ spoiny:

- SO: spoina odizolowana
- SU: spoina uziemiona

średnica osłony Ød:

- 4: 4 mm
- 6: 6 mm
- 9: 9 mm
- inna (podać jaka)

wersja:

- BW: bez wymiennego wkładu
- W: z wymiennym wkładem

WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kolnierz typu S
(stal nierdzewna)



Kolnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwyt
przesuwny UG (stal
nierdzewna, mosiądz Ni)

Przykład zamówienia:

SCT101-1-K-B-100-BW-6-SO-2-150

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowicą typu B, bez wymiennego wkładu pomiarowego, spoina odizolowana od osłony, osłona o średnicy 6 mm i długości 100 mm. Temperatura pracy 150°C .



Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

SCT102

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył. czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- kołnierz umo. liwiaj. cy monta. czujnika
- mo. liwo. monta. u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost. pny z lokalnym wy. wietlaczem temperatury (głowica DANW)

Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT102 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci. gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej, osłony nierdzewnej oraz kołnierza umo. liwiaj. cego monta. czujnika. Odsadzenie głowicy od kołnierza i. ró. dła temperatury umo. liwi prac. czujnika w wy. szych temperaturach. Wykonanie czujnika z wymiennym, spr. ynuj. cym wkładem pomiarowym daje mo. liwo. regeneracji elementu bez konieczno. ci demonta. u całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał. ziach przem.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (wzale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno. ci	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo. : 130 mm (standard) rednica: $4 \div 15$ mm

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT102-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

1: pojedynczy

2: podwójny

PP1: pod przetwornik pomiarowy

PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA

PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

J

K

N

inny (poda. jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

B

NA

inna na. yczenie

długo. L:

poda. warto. w mm

długo. La:

S: 130 mm (standard)

inna (poda. warto. w mm)

zakres pracy czujnika

lub typ wyj. cia

i nastawa. przetwornika:

poda. jaki

klasa dokładno. ci:

1: klasa I

2: klasa II

typ spoiny:

SO: spoina odizolowana

SU: spoina uziemiona

kołnierz:

DN20 (PN100)

DN25 (PN100)

inny (poda. jaki)

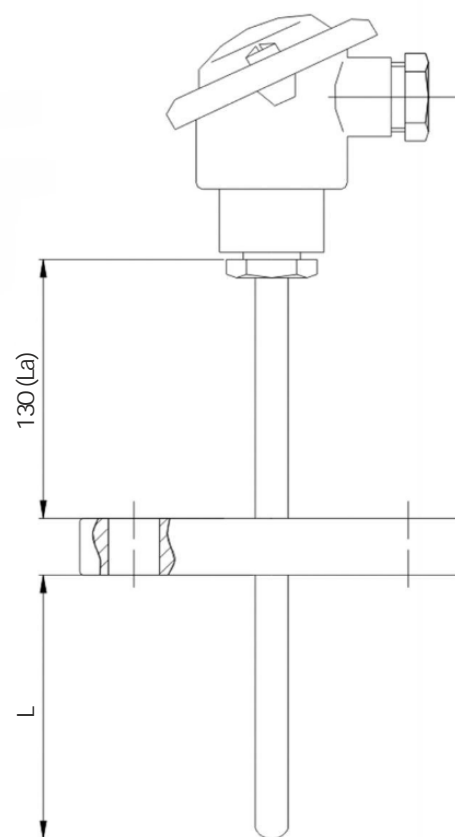
rednica osłony Ød:

6: 6 mm

9: 9 mm

12: 12 mm

inna (poda. jaka)



Przykład zamówienia:

SCT102-1-K-NA-100-S-9-DN20(PN100)-SU-2-450

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z głowic. typu NA. Osłona o. rednicy 9 mm i długo. ci standardowej 100 mm. Czujnik z kołnierzem monta. owym DN20/PN100. Spoina uziemiona. Temperatura pracy 450°C .

SCT103

Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

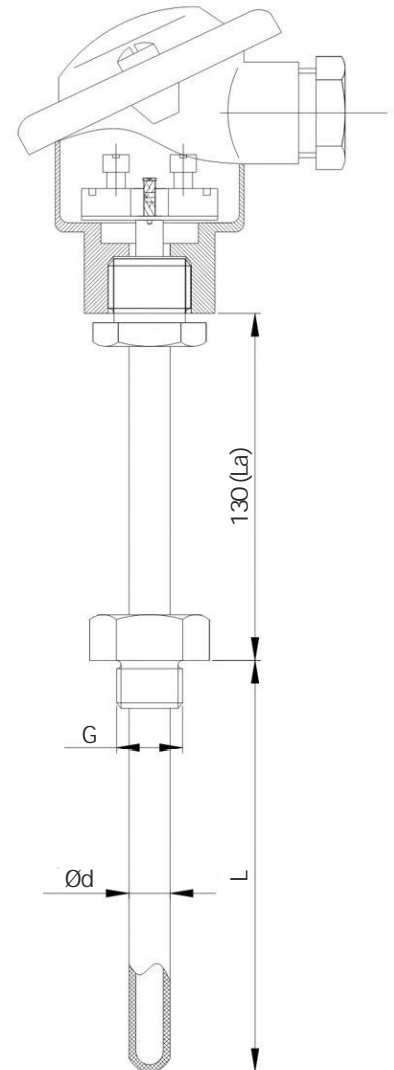


- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył. czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umo. liwiaj. cy monta. czujnika
- mo. liwo. wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo. liwo. monta. u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost. pny z lokalnym wy. wietlaczem temperatury (głowica DANW)

Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT103 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci, gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umo. liwiaj. cego monta. czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i ródła temperatury umo. liwia prac. czujnika w wy. szych temperaturach. Wykonanie z wymiennym, spr. ynuj. cym wkładem pomiarowym daje mo. liwo. regeneracji elementu bez konieczno. ci demonta. u całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał. ziach przemysłu.



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno. ci	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo. : 130 mm (standard) rednica: $4 \div 15$ mm
Przył. cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT103-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (poda. jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

- B
- NA
- inna na. yczenie

długo. L:

poda. warto. w mm

długo. La:

- S: 130 mm (standard)
- inna (poda. warto. w mm)

zakres pracy czujnika
lub typ wyj. cia
i nastawa przetwornika:
poda. jaki

klasa dokładno. ci:
1: klasa I
2: klasa II

typ spoiny:
SO: spoina odizolowana
SU: spoina uziemiona

przył. cze procesowe:
G1/2"
M20x1,5
inny (poda. jaki)

rednica osłony Ød:
4: 4 mm
6: 6 mm
9: 9 mm
inna (poda. jaka)

wersja:

- BW: bez wymiennego wkładu
- W: z wymiennym wkładem

Przykład zamówienia:

SCT103-1-K-B-100-S-W-9-G1/2"-SO-2-250
Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowic. typu B, z wymiennym wkładem pomiarowym, spoina odizolowana od osłony, osłona o rednicy 9 mm i długo. ci 100 mm, gwint monta. owy G1/2". Temperatura pracy 250°C .



Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

SCT104

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył. czeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umo. liwiaj. cy monta. czujnika
- mo. liwo. wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo. liwo. monta. u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost. pny z lokalnym wy. wietlaczem temperatury (głowica DANW)

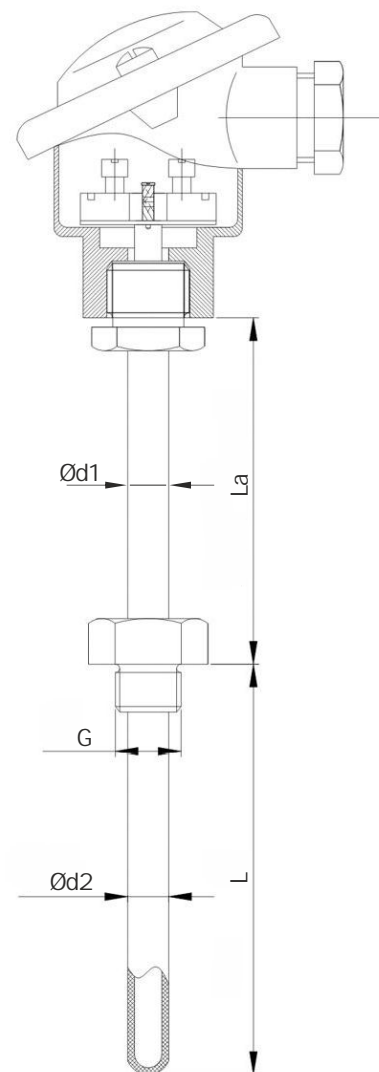
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT104 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci, gówzbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu umo. liwiaj. cego monta. czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i. rodła temperatury umo. liwi prac. czujnika w wy. szych temperaturach. Wykonanie czujnika z wymiennym spr. nym wkładem pomiarowym daje mo. liwo. regeneracji elementu bez konieczno. ci demonta. u całej osłony. Wzmocniona osłona prze. ciowa czujnika („gardło”).

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał. ziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno. ci	I lub II
Osłona	wła. ciwa / prze. ciowa materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo. : 130 mm (standard) rednica: $4 \div 22$ mm
Przył. cze procesowe	G1/2", M20x1,5, 1/2 NPT lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT104-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny
- PP1 : pod przetwornik pomiarowy
- PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (poda. jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

- B
- NA
- inna na. yczenie

długo. L:

poda. warto. wmm

długo. La:

- S: 130mm (standard)
- inna (poda. warto. wmm)

wykonanie:

- BW : bez wymiennego wkładu
- W : z wymiennym wkładem

zakres pracy czujnika

lub typ wy. ci
i nastawa przetwornika:
poda. jaki.

klasa dokładno. ci:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

przył. cze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (poda. jaki)

rednica osłony Ød2/Ød1:

- 4/6 : Ø 4/6 mm
- 6/8 : Ø 6/8 mm
- 7/9 : Ø 7/9 mm
- inna (poda. jaka)

Przykład zamówienia:

SCT104-1-J-MA-1-100-S-W-6/8-G1/2-SO-2-250

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu J, klasa II, głowica przył. czeniowa typu MA, zamykana na wkr. t, osłona wła. ciwa o rednicy 6 mm i długo. ci 100 mm. Osłona prze. ciowa o rednicy 8 mm i długo. ci 130 mm. Przył. cze gwintowane G1/2". Czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym, spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 250°C .

SCT105

Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

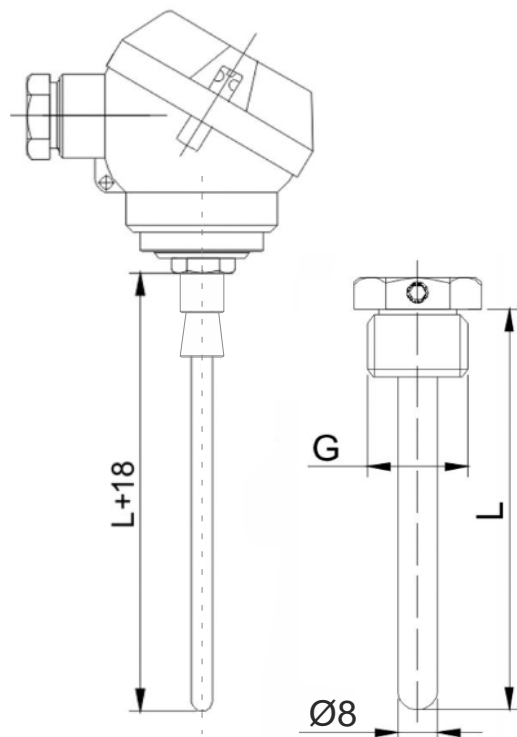
- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale no ci od termoelementu
- temperatura pracy głowicy przył czeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewn trzna z gwintem przył czeniowym



Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT105 przeznaczony jest głównie do pomiaru temperatury cieczy, gazów, elementów maszyn i urz dze . Stosowany głównie w instalacjach przemysłowych i ciepłowniczych oraz w złach ciepłowniczych (C.O. i C.W.U.). Czujnik składa si z małej głowicy przył czeniowej typu MA oraz wyposażony jest w dodatkow osłon zewn trzn z przył czem gwintowym do bezpo redniego monta u w instalacji. Czujnik bez wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

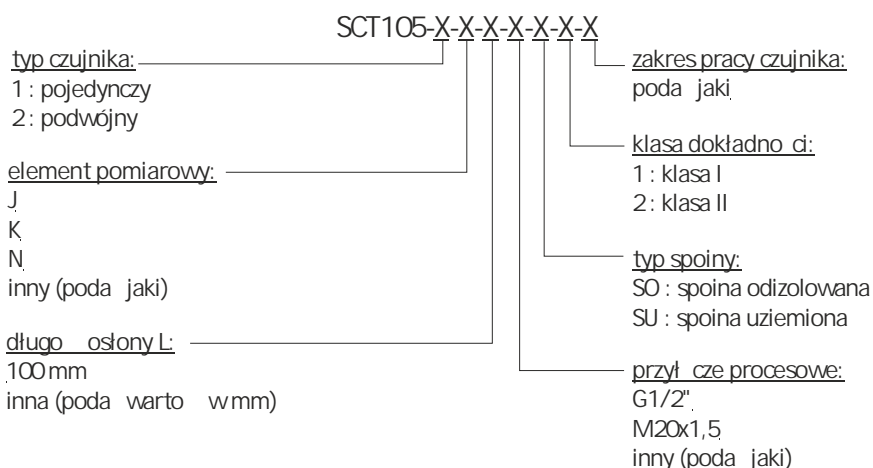
- pomiar temperatury rurodi gów w instalacjach C.O.
- pomiar temperatury cieczy, mas pól plynnych, materiałó w sypkich
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale no ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : 100 mm (standard) rednica: 8 mm
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT105-1-K-100-G1/2" -SO-2-550

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z osłon o długo ci 100 mm i gwincie G1/2". Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 550°C .



- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- temperatura pracy głowicy przył. czeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewn. trzna z gwintem przył. czeniowym

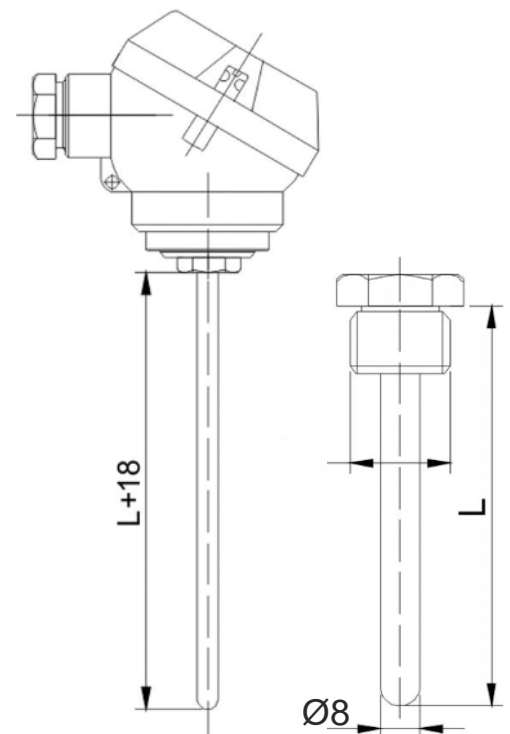
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT106 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci, gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej typu MA, osłony czujnika oraz osłony zewn. trznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

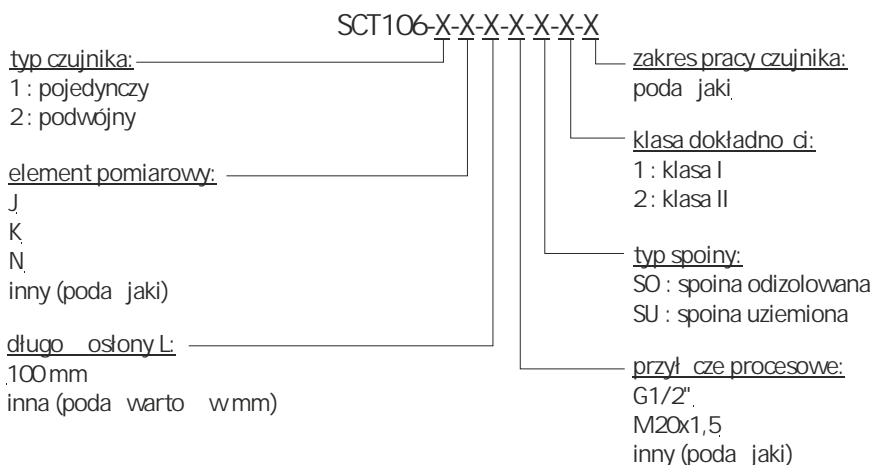
- pomiar temperatury ruroci, gów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) średnica: 8 mm
Przył. cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT106-1-K-100-G1/2"-SO-2-600

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z osłoną o długości 100 mm i gwincie G1/2". Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 600°C .

SCT107

Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale no ci od termoelementu
- temperatura pracy głowicy przył czeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- stopniowana osłona zewn trzna z gwintem przył czeniowym



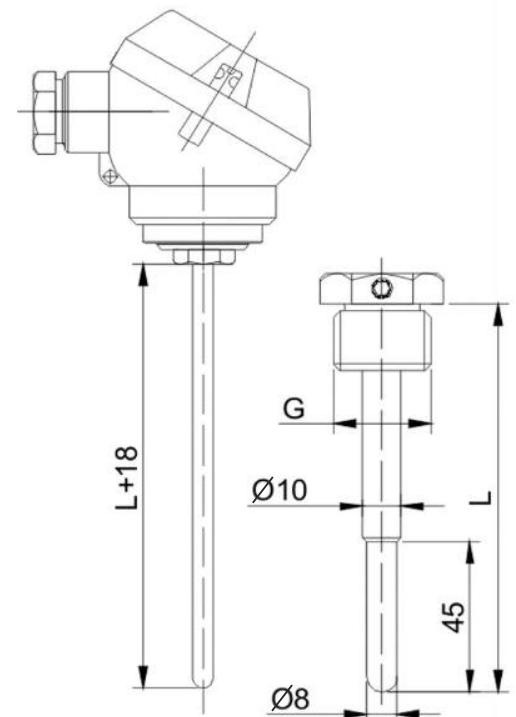
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT107 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urz dze . Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewn trznej umo liwiającej monta . Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

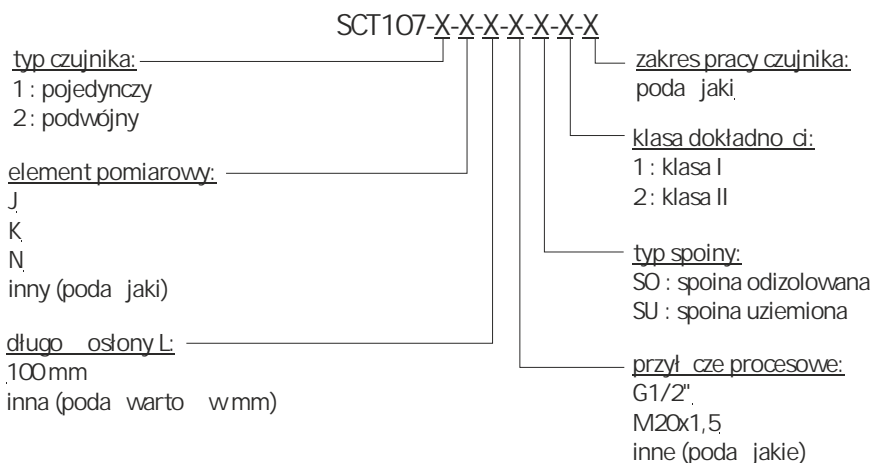
- pomiar temperatury ruroci gów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gał ziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale no ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długo : 100 mm (standard) rednica: 8 / 10 mm
Przył cze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT107-1-K-100-G1/2"-SO-2-1000

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z osłoną o długości 100 mm i gwincie G1/2". Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 1000°C .



Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

SCT108

- czujnik termoelektryczny płaszczowy
- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- głowica przył. czeniowa
- dokładny pomiar i krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- małe wymiary umo. lwiąj. ce prac. w trudno dost. pnych miejscach
- odporność na drgania i mo. liwo. wyginania
- płaszcz wykonany ze stopów niklu (Inconel 600)

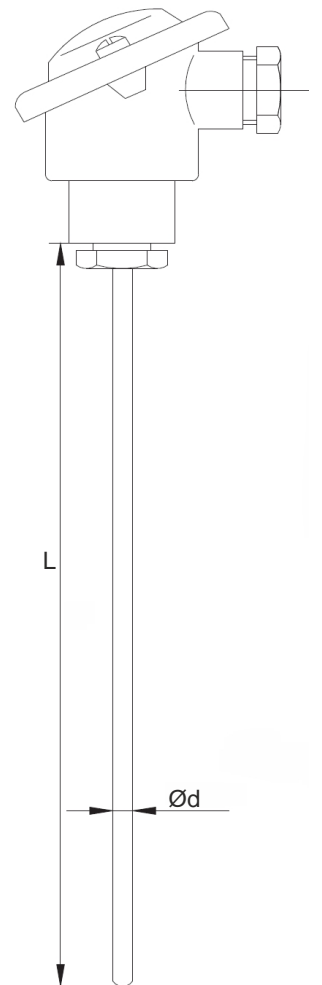
Czujnik termoelektryczny płaszczowy z głowicą przył. czeniową. Czujniki w wykonaniu płaszczowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudno dostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne wyginanie czujnika i czyni go odpornym na drgania mechaniczne. Istnieje możliwość montażu przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4...20mA lub 0...10V (opcja).

Zastosowanie:

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar elementów budowy maszyn
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieple, ciała stałe)

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Płaszcz	materiał: stop 2.4816 (Inconel 600) lub inny długość: dowolna (określona przy zamówieniu) średnica: 3 mm, 4,5 mm, 6 mm
Spoina pomiarowa	odizolowana, uziemiona lub wysunięta na zewnątrz płaszcza



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT108-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

średnica płaszcza:

- 3: 3 mm
- 4,5: 4,5 mm
- 6: 6 mm

długość płaszcza:

podać wartość w mm

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:
podać jaki

klasa dokładności:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

typ spoiny:

- SO: odizolowana
- SU: uziemiona
- SSO: odizolowane od siebie i osłony (dla czujnika podwójnego)
- SZ: wysunięta na zewnątrz płaszcza

typ głowicy:

- MA
- NA
- DAN
- B

Przykład zamówienia:

SCT108-1-K-3-500-B-SO-2-800

Pojedynczy czujnik termoelektryczny płaszczowy typu K, klasa II, ze spoiną odizolowaną. Czujnik o średnicy płaszcza 3 mm, długości 500 mm, z głowicą przył. czeniową typu B. Temperatura pracy 800°C .

SCT109

Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury



- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- głowica przył. czeniowa
- temperatura pracy głowicy przył. czeniowej max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierostowej
- osłona wewn. trzyna: ceramika wysokoglinowa C610 lub C799
- możliwość montażu w przetworniku pomiarowym 4...20 mA lub 0...10 V

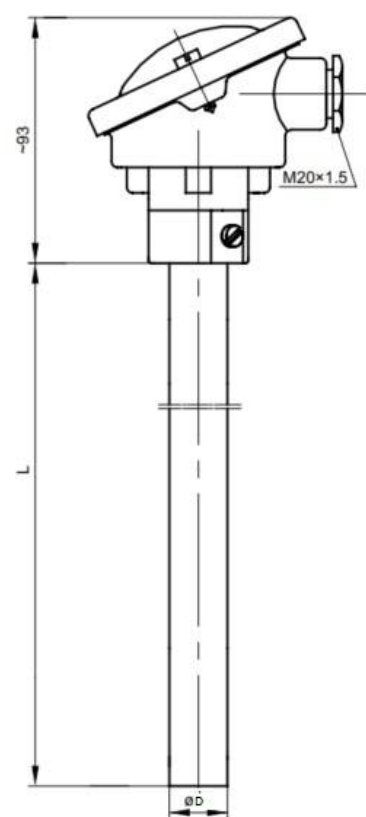
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT109 składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, osłony zewnętrznej oraz aluminiowej głowicy przył. czeniowej, w której istnieje możliwość montażu w programowalnym przetworniku temperatury z sygnałem wyjściowym 4-20 mA. Wkład pomiarowy stanowi element wymienny kompletnego czujnika. Długość zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposażenie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Zastosowanie:

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar elementów budowy maszyn
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieple, ciała stałe)

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierostowa H25N20S2 (1.4841 / AISI314) lub inny na życzenie długość: dowolna (określona przy zamówieniu) średnica: od 15 do 26 mm



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT109-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP1: pod przetwornik pomiarowy
- PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- K
- N
- S
- inny (podać jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

średnica drutów termoparowych:

- 2: 2 mm
- 3: 3 mm
- inna (podać jaka)

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:
podać jaki.

klasa dokładności:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

długość osłony L:

podać wartość w mm

średnica osłony ØD:

podać wartość w mm

materiał osłony:

- 1.4404: stal kwasoodporna
- 1.4841: stal nierostowa
- 2.4816: stal stopowa INCONEL® 600
- Kanthal AF: stal stopowa Kanthal AF

izolacja wewnętrzna:

- brak
- C610: ceramika gazoszczelna
- C799: tlenek aluminium

AKCESORIA

SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE

Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone są do montażu w gnieździe pomiarowym.



Uchwyt zaciskowy SUZ11



Uchwyt zaciskowy SUZ21

Przykład zamówienia:

SCT109-1-K-B-3-1.4404-20-300-2-1000

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K z głowicą B, klasa II. Termopara o średnicy drutu 3 mm, bez izolacji wewnętrznej, osłona ze stali 1.4404 o długości 300 mm i średnicy 20 mm. Temperatura pracy 1000°C .



Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

SCT110

- zakres pomiarowy $-50 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- głowica przył. czeniowa
- wymienny wkład pomiarowy
- temperatura pracy głowicy przył. czeniowej max. 150°C
- osłona wykonana ze stali aroodpornej
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA

Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT110 składa si aluminiowej głowicy przył. czeniowej, wymiennego wkładu pomiarowego oraz zewn. trznej osłony wykonanej ze stali aroodpornej. Wkład pomiarowy umo liwia wymian wadliwego czujnika bez konieczno ci demonta u całego zespołu pomiarowego. Regulacja gł. boko ci zanurzenia przy u yciu przesuwnego uchwyty SUZ z gwintem monta owym.

Zastosowanie:

- przemysł hutniczy i metalurgiczny
- przetwórstwo odpadów
- piece hutnicze
- pozostałe gał. zie przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-50 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (wzale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	I lub II
Oslona	materiał: stal aroodporna 1.4401 lub inny na yczenie długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu)

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT110-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny
- PP1 : pod przetwornik pomiarowy
- PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA
- PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (poda jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

- B
- NA
- inna na yczenie

rednica osłony ØD:

poda warto wmm

zakres pracy czujnika

lub typ wyj. cia
i nastawa przetwornika:
poda jaki

klasa dokładno ci:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

przył. cze procesowe:

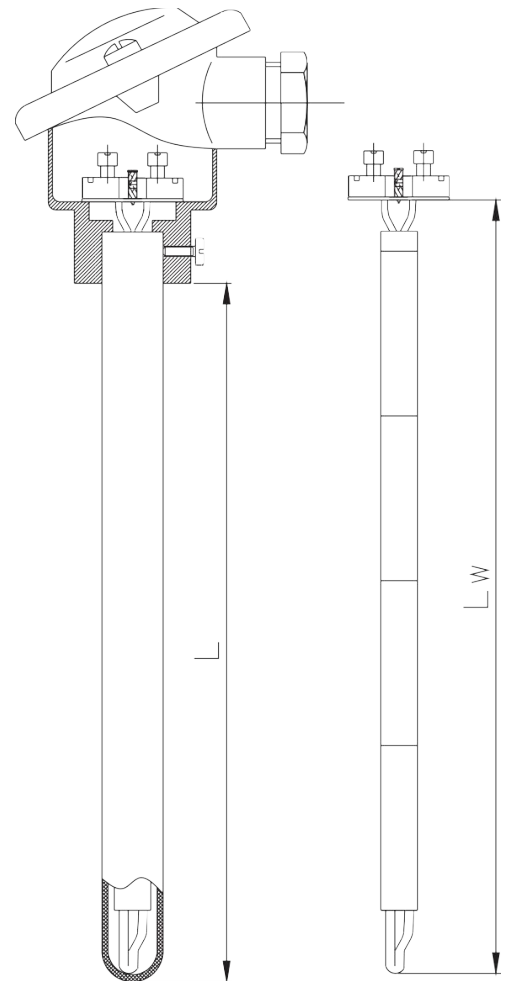
- M20x1,5
- M24x1,5
- inne (poda jakie)

materiał osłony:

- 1.4401 : stal aroodporna
- 1.4571 : stal kwasoodporna
- inny na yczenie

długo osłony L:

poda warto wmm



AKCESORIA

SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE

Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone s do monta u czujników w gnie dzie pomiarowym.



Uchwyt
zaciskowy
SUZ11



Uchwyt
zaciskowy
SUZ21

Przykład zamówienia:

SCT110-1-K-DAN-20-1000-1.4401-M20x1,5-2-(0-1200)

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K z głowic DAN, klasa II.

Termopara z osłon. ze stali 1.4401 o rednicy 20mm i długo ci 1000mm.

Czujnik z gwintem przył. czeniowym M20x1,5 o zakresie pracy 0...1200°C.

SCT120

Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury



- zakres pomiarowy $-40 \div 800^{\circ}\text{C}$ w zale no ci od termoelementu
- głowica przył czeniowa, temperatura pracy max. 150°C
- do monta u w dodatkowej osłonie
- osłona wkładu stal kwasoodporna AISI316 (1.4401)
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- spr ynuj cy wkład pomiarowy umo liwia pewny kontakt z osłon
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

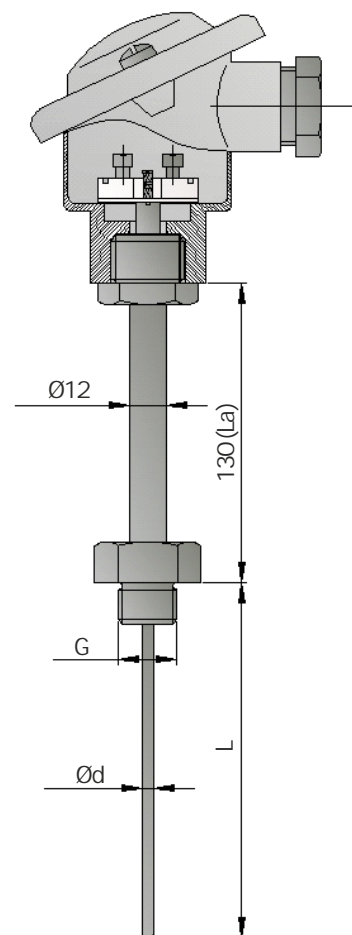
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT120 składa si z wymiennego wkładu pomiarowego, elementu dystansowego z kró cem monta owym oraz aluminiowej głowicy przył czeniowej, wktórej istnieje mo liwo monta u programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyj ciowym 4-20mA. Wkład pomiarowy stanowi element wymienny kompletnego czujnika, co znacznie redukuje czas i koszty serwisowania aparatury pomiarowej na obiekcie. Spr ynuj ce mocowanie wkładu pomiarowego zapewnia idealny jego docisk do dna rury ochronnej zamontowanej na obiekcie, skraca to czas reakcji na zmiany temperatury i zwi ksza dokładno pomiaru oraz powoduje zmniejszenie drga własnych co przekłada si na unikni cie uszkodze mechanicznych i elektrycznych. Długo zanurzeniowa, gwint przył cza procesowego, długo elementu dystansowego oraz głowica czujnika mog by dobrać w zale no ci od potrzeb/wymaga aplikacji.

Zastosowanie:

- instalacje procesów technologicznych we wszystkich gał ziach przemysłu,
- budowa maszyn,
- instalacje grzewcze, klimatyzacyjne i wentylacyjne.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 800^{\circ}\text{C}$ (w zale no ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno ci	I lub II
Wkład	plaszczowy lub zwykły rednica: 3... 8 mm (lub inna) materiał osłony wkładu: stal kwasoodporna AISI316 (1.4401) długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu)
Przył cze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inny



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT120-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1 : pojedynczy 2 : podwójny PP1 : pod przetwornik pomiarowy PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>J K N inny (poda jaki)</p> <p><u>typ głowicy przył czeniowej:</u></p> <p>B NA inna na yczenie</p> <p><u>długo La:</u></p> <p>S : 130 mm (standard) inna (poda warto w mm)</p> <p><u>rednica wkładu Ød:</u></p> <p>3 : 3 mm 4,5 : 4,5 mm 6 : 6 mm 8 : 8 mm inna (poda jaka)</p>	<p><u>zakres pracy czujnika lub typ wyj cia i nastawa przetwornika:</u></p> <p>poda jaki.</p> <p><u>klasa dokładno ci:</u></p> <p>1 : klasa I 2 : klasa II</p> <p><u>typ spoiny:</u></p> <p>SO : spoina odizolowana SU : spoina uziemiona</p> <p><u>przył cze procesowe:</u></p> <p>M20x1,5 G1/2" inne (poda jakie)</p> <p><u>wykonanie wkładu:</u></p> <p>P : plaszczowy Z : zwykły</p> <p><u>długo L</u></p> <p>.100 : 100 mm 200 : 200 mm poda warto w mm</p>

Przykład zamówienia:
SCT120-1-K-B-S-6-100-P-M20x1,5-SO-2-600
Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K z głowic B, klasa II. Czujnik z plaszczowym wkładem pomiarowym o rednicy 6 mm i długo ci 100 mm. Gwint przył czeniowy M20x1,5. Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 600°C .



Głowicowy termoelektryczny czujnik temperatury

SCT121

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- głowica przył. czeniowa
- temperatura pracy głowicy przył. czeniowej max. 150°C
- osłona przeł. ciowa ze stali nierdzewnej
- wiercona osłona ci. nieniowa
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- mo. liwo. monta. u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost. pny z lokalnym wy. wietlaczem temperatury (głowica DANW)

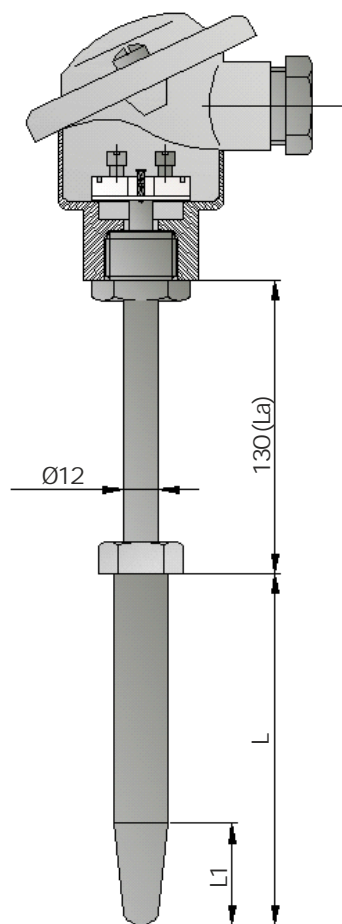
Termoelektryczny czujnik SCT121 z głowic. przył. czeniow. przeznaczony do pomiaru temperatury ruroci. gów. zbiorników. kotłów w trudnych warunkach. Czujnik składa si. z aluminiowej głowicy przył. czeniowej, osłony przeł. ciowej oraz wierconej osłony ci. nieniowej. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje mo. liwo. regeneracji elementu bez konieczno. ci demonta. u całej osłony.

Zastosowanie:

- instalacje technologiczne wró. nych gał. ziach przemysłu
- pomiar temperatury ruroci. gów. zbiorników. kotłów
- pomiar wszystkich mediów (gazy, ciecze, ciała stałe)

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zale. no. ci od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno. ci	I lub II
Osłona	materiał: stal kwasoodporna (okre. lana przy zamówieniu) długo. : dowolna (okre. lana przy zamówieniu) rednica: 18, 24 lub 26 mm



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT121-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

1 : pojedynczy

2 : podwójny

PP1 : pod przetwornik pomiarowy

PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA

PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

J

K

N

inny (poda. jaki)

typ głowicy przył. czeniowej:

B

NA

inna na. yczenie

długo. La:

S : 130 mm (standard)

inna (poda. warto. wmm)

rednica osłony Ød:

18 : 18H7

24 : 24H7

26 : 26H7

długo. L:

100 : 100 mm

200 : 200 mm

inna (poda. warto. wmm)

zakres pracy czujnika

lub typ wyj. cia

i nastawa przetwornika:
poda. jaki

klasa dokładno. ci:

1 : klasa I

2 : klasa II

typ spoiny:

SO : odizolowana

SU : uziemiona

rednica wkładu:

3 : 3 mm

6 : 6 mm

inna (poda. jaka)

materiał osłony:

1.7335 : 1.7335/A182 F11

1.7380 : 1.7380/A182 F22

1.4903 : 1.4903/A182 F91

1.4541 : 1.4541/SS321

długo. sto. ka osłony L1:

50 : 50 mm

85 : 85 mm

inna (poda. warto. wmm)

Przykład zamówienia:

SCT121-1-K-B-S-18-140-30-1.4541-6-SO-2-(-10-900)

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana, czujnik z głowic. typu B, z wymiennym wkładem, osłona ci. nieniowa o rednicy 18 mm, długo. ci 140 mm, wkład o rednicy 6 mm, osłona ze stali 1.4541, sto. ek osłony 30 mm. Temperatura pracy $-10-900^{\circ}\text{C}$.



- zakres pomiarowy w zale no ci od termoelementu:
 - 40 ÷ 1100°C z wymiennym wkładem pomiarowym,
 - 40 ÷ 450°C bez wymiennego wkładu pomiarowego
- głowica przył czeniowa
- temperatura pracy głowicy przył czeniowej max. 150°C
- osłona ze stali nierdzewnej
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- czujnik dost pny z lokalnym wy wietlaczem temperatury (głowica DANW)

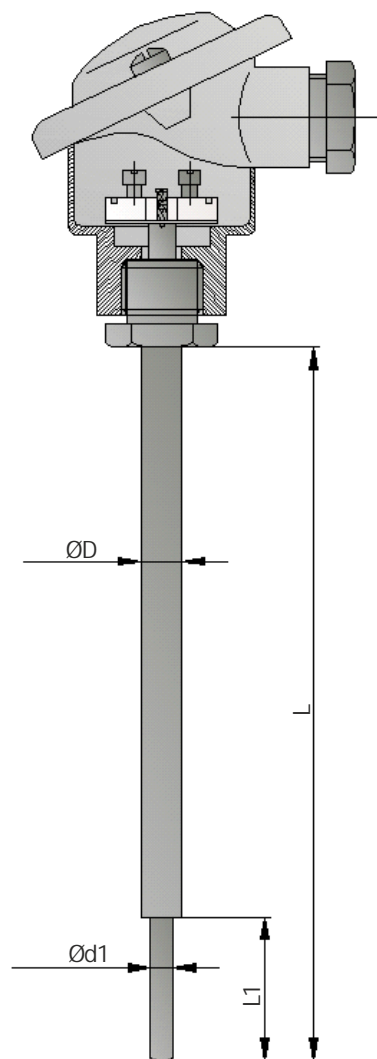
Termoelektryczny czujnik SCT122 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci gów, zbiorników, maszyn i urz dze w ró nych instalacjach przemysłowych. Czujnik składa si z aluminiowej głowicy przył czeniowej oraz stopniowanej osłony o danej rednicy, co powoduje zwi kszon dynamik pomiaru. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje mo liwo regeneracji elementu bez konieczno ci demonta u całej osłony.

Zastosowanie:

- instalacje przemysłowe i technologiczne wró nych gał ziach przemysłu,
- pomiar temperatury ruroci gów, zbiorników, kotłów
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieczy, ciała stałe).

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	w zale no ci od materiału i termoelementu: -40 ÷ 1100°C (z wymiennym wkładem); -40 ÷ 450°C (bez wymiennego wkładu pomiarowego)
Głowica	aluminiowa typu B, NA, MA, DAN, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładno ci	I lub II
Oslona	materiał: stal kwasoodporna 1.4571 długo : 100 mm (lub inna, okre lana przy zamówieniu) rednica: 6, 8 mm lub inna



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT122-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

1: pojedynczy

2: podwójny

PP1: pod przetwornik pomiarowy

PP2: przetwornik RTD/TC, 4...20mA

PP3: inny przetwornik (na zapytanie)

element pomiarowy:

J

K

N

inny (poda jaki)

typ głowicy przył czeniowej:

B

NA

inna na yczenie

długo całkowita osłony L:

100: 100 mm

inna (poda warto wmm)

długo cz ci stopniowanej L1:

20: 20 mm

30: 30 mm

inna (poda warto wmm)

zakres pracy czujnika

lub typ wył cia

i nastawa przetwornika:

poda jaki.

klasa dokładno ci:

1: klasa I

2: klasa II

typ spoiny:

SO: odizolowana

SU: uziemiona

wykonanie:

BW: bez wymiennego wkładu

W: z wymiennym wkładem

rednica osłony ØD/Ød1:

6/4: Ø 6/4 mm

8/6: Ø 8/6 mm

inna (poda jaka)

Przykład zamówienia:

SCT122-1-N-NA-100-20-8/6-BW-SO-2-(-10-400)

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana, czujnik z głowicą typu NA, bez wymiennego wkładu, osłona ci nieniowa o rednicy 8 mm, długo ci 100 mm, cz zstopniowana na długo ci 20 mm o rednicy 6 mm. Temperatura pracy -10-400°C.



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna długość osłony: 15 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT200 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiega złamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Wersja	prosta lub kłobocznikowa
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica: 4 mm, 5 mm, 6 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT200-X-X-X-X-X-X-X	
<p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1: pojedyncze 2: podwójne</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>J K N inny (podać jaki)</p> <p><u>średnica osłony Ød:</u></p> <p>4: 4 mm 5: 5 mm 6: 6 mm inna (podać jaka)</p> <p><u>długość osłony L:</u></p> <p>50 mm (standard) 100 mm inna (podać wartość w mm)</p>	<p><u>klasa dokładności:</u></p> <p>1: klasa I 2: klasa II</p> <p><u>typ spoiny:</u></p> <p>SO: spoina odizolowana SU: spoina uziemiona</p> <p><u>długość przewodu AL:</u></p> <p>1500: przewód o długości 1,5 m inna (podać wartość w mm)</p> <p><u>typ przewodu (wg tabeli na str. 38):</u></p> <p>PVC: PVC / PVC (do 105°C) TT: teflon / teflon (do 260°C) SS: silikon / silikon (do 250°C) WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)</p>

Przykład zamówienia:

SCT200-1-J-P-6-50-WS-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu J, klasa II. Spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie o średnicy 6 mm i długości 50 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna długość osłony: 15 mm, minimalna średnica osłony: 3 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

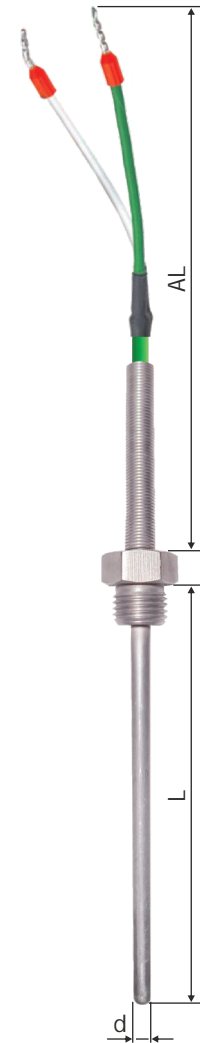
Termoelektryczny czujnik kablowy SCT201 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn lub bezpośrednio w instalacji. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości, gwintu umożliwiającego montaż oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą złamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

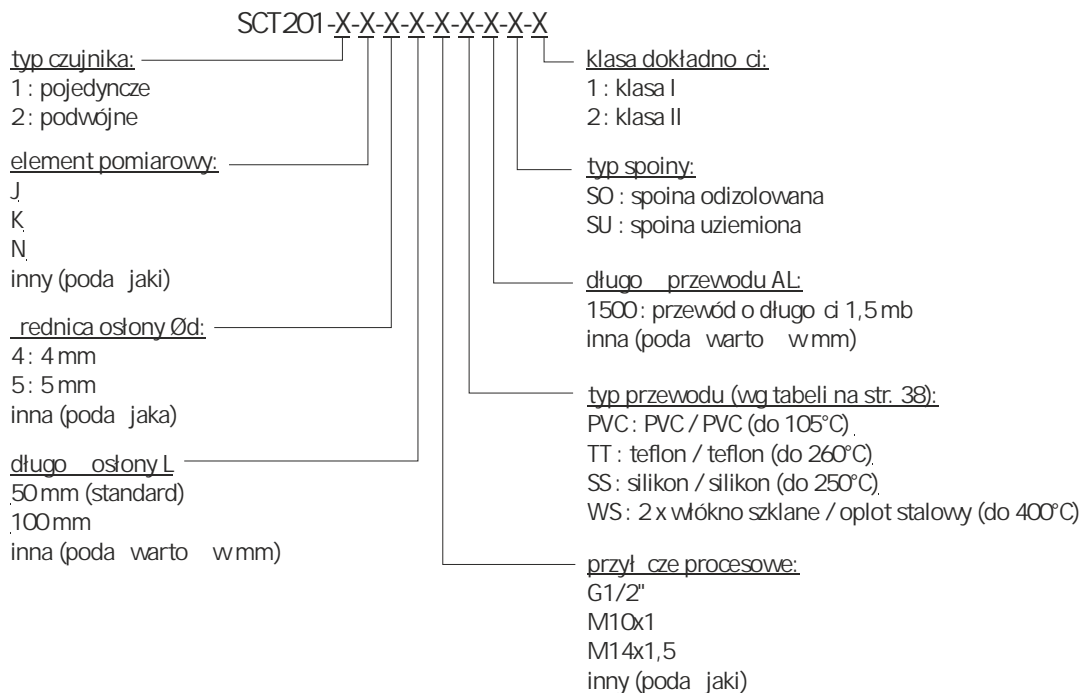
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Przyłącze procesowe	G1/2", M10x1; M14x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica (min. 3 mm): 4 mm, 5 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT201-1-K-6-100-M14x1,5-TT-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Gwint montażowy M14x1,5. Czujnik w osłonie o średnicy 6 mm i długości 100 mm z przewodem teflon-teflon, o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale. nie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna długość osłony: 15 mm, minimalna średnica osłony: 3 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT202 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowania. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn lub bezpośrednio w instalacji. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości, gwintu umożliwiającego montaż oraz przewodu przyłączeniowego wyprowadzonego kątowo. Osłona zakończona sprężynką zapobiegającą złamaniu się przewodu.

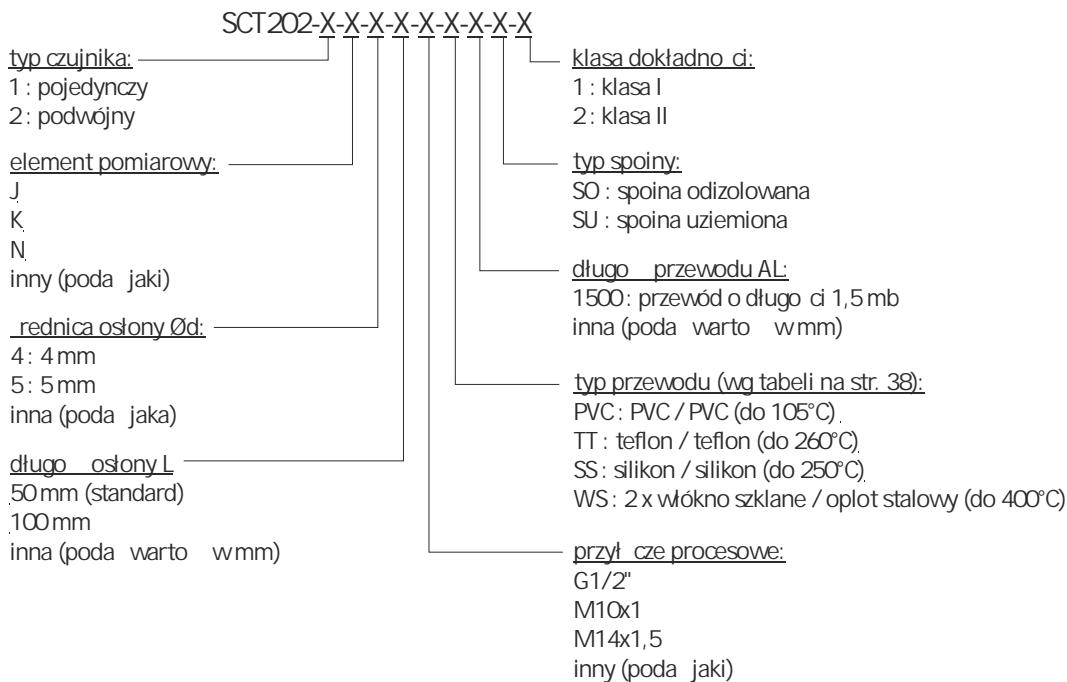
Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale. nie od zastosowanego przewodu)
Przyłącze procesowe	G1/2", M10x1; M14x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica (min. 3 mm): 4 mm, 5 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT202-1-K-4-100-M14x1,5-WS-1500-SO-2

pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Gwint montażowy M14x1,5. Spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie o średnicy 4 mm i długości 100 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m, wyprowadzonym pod kątem 90° .

SCT203

Przewodowy termoelektryczny czujnik temperatury



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą otworu w osłonie
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

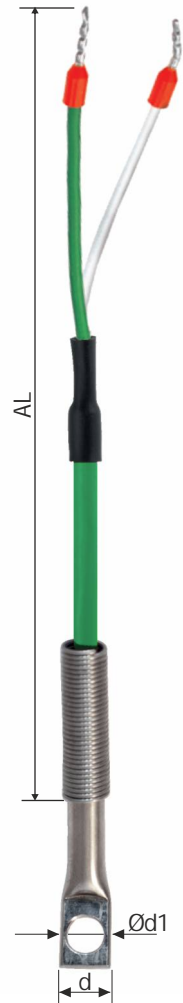
Termoelektryczny czujnik kablowy SCT203 przeznaczony jest do pomiaru temperatury powierzchni bloków czy też maszyn oraz różnych elementów konstrukcyjnych. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony z otworem umożliwiającym montaż oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężynką zapobiegającą złamaniu przewodu.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury powierzchni bloków
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Otwór montażowy	3,2 mm; 4,2 mm lub 5,2 mm (zależnie od średnicy osłony)
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna średnica: 4 mm lub 6 mm
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT203-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

średnica otworu montażowego $\varnothing d1$:

- 3,2: $\varnothing 3,2$ mm
- 4,2: $\varnothing 4,2$ mm
- inna (podać jaka)

typ przewodu (wg tabeli na str. 38):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- SS: silikon / silikon (do 250°C)
- WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

klasa dokładności:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

typ spoiny:

- SO: spoina odizolowana
- SU: spoina uziemiona

długość przewodu AL:

- 1500: przewód o długości 1,5 m
- inna (podać wartość w mm)

średnica osłony	średnica $d1$	Szerokość d
$\varnothing 4$ mm	$\varnothing 3,2$ mm	6
$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 4,2$ mm	8
$\varnothing 8$ mm	$\varnothing 5,2$ mm	10

Przykład zamówienia:

SCT203-1-K-3,2-WS-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie z otworem montażowym $\varnothing 3,2$ mm z przewodem z włókna szklanego oplotu nierdzewny o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą przyłocza gwintowanego
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- standardowe wymiary i długości gwintów
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT204 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn lub bezpośrednio w instalacji. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony w postaci gwintu o danej długości oraz przewodu przyłoczeniowego. Osłona zabezpiecza sprężynę zapobiegając złamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

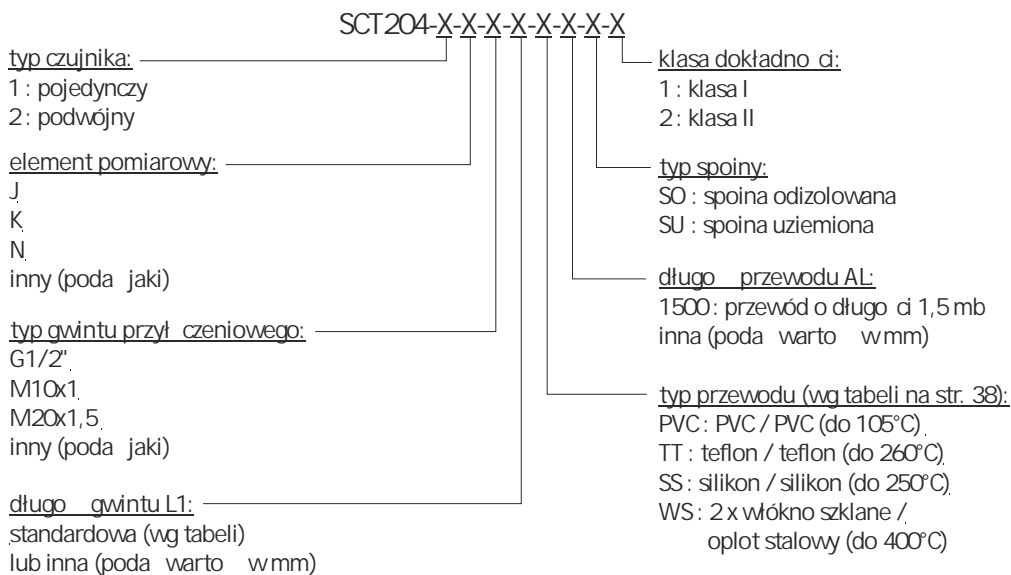
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Przyłocze procesowe	G1/2; M10x1; M20x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT204-1-K-M10x1-10-WS-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Gwint montażowy M10x1 o standardowej długości 10 mm. Czujnik z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.

Gwint G	Długość L1
M8x1	10 mm
M10x1	10 mm
M12x1	10 mm
M16x1,5	15 mm
M20x1,5	20 mm
G1/8"	10 mm
G1/4"	12 mm
G1/2"	20 mm
1/8 NPT	11 mm
1/4 NPT	14 mm
1/2 NPT	18 mm



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą otworu $\varnothing 4,5$ mm w osłonie
- osłona wykonana z aluminium, mosiądzu lub stali nierdzewnej
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT205 przeznaczony jest do pomiaru temperatury powierzchni bloków cylindrycznych maszyn oraz różnych elementów konstrukcyjnych. Czujnik składa się z aluminiowej lub mosiężnej osłony o określonym kształcie i wymiarach oraz przewodu przyłączeniowego.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- pomiar powierzchni bloków
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: aluminium, mosiądz lub stal nierdzewna długość: 50 mm lub inna wg zamówienia
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT205-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

materiał osłony:

- A: osłona aluminiowa (standard)
- S: stal nierdzewna
- M: mosiądz

długość osłony L:

- 50 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

klasa dokładności:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

typ spoiny:

- SO: spoina odizolowana
- SU: spoina uziemiona

długość przewodu AL:

- 1500: przewód o długości 1,5 m
- inna (podać wartość w mm)

typ przewodu (wg tabeli na str. 38):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C),
- TT: teflon / teflon (do 260°C),
- SS: silikon / silikon (do 250°C),
- WS: 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCT205-1-J-A-50-WS-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu J, klasa II, spoina odizolowana od osłony.

Czujnik w osłonie aluminiowej z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- montaż za pomocą kołka $\varnothing 4$ umieszczonego w otworze M4
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej lub mosiądzu
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

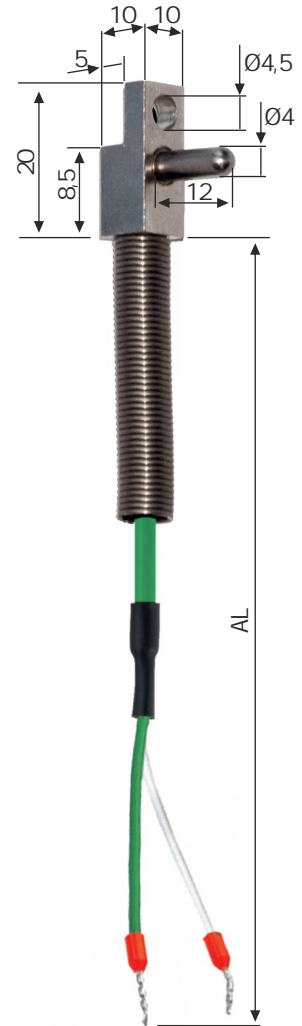
Termoelektryczny czujnik kablowy SCT206 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań, szczególnie powierzchni zewnętrznej maszyn oraz korpusów. Czujnik składa się z nierdzewnej lub mosiężnej osłony oraz przewodu odpornego na temperaturę. Osłona zakończona dodatkowo sprężyną zapobiegającą złamaniu przewodu.

Zastosowanie:

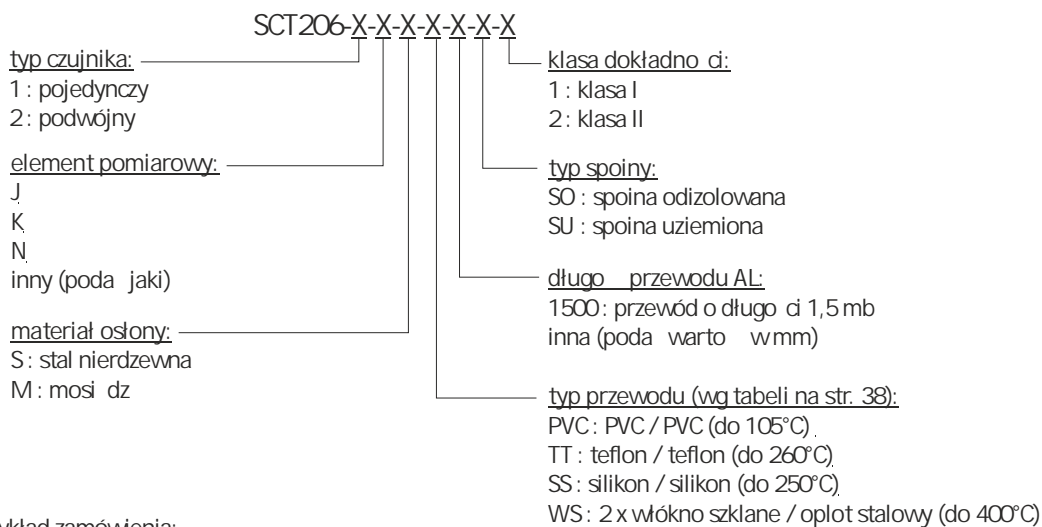
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł mechaniczny
- pomiar temperatury korpusów, łożysk, bloków

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: mosiądz lub stal nierdzewna
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT206-1-J-M-WS-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu J, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie z mosiądzu z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.

SCT207

Przewodowy termoelektryczny czujnik temperatury



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- min. średnica osłony: 3 mm, min długość osłony: 15 mm
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

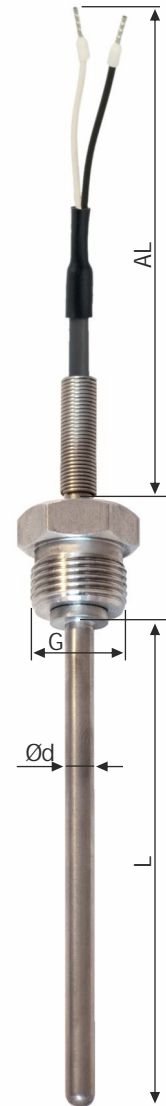
Termoelektryczny czujnik kablowy SCT207 przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn, zbiorników itd. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości, gwintu umożliwiającego montaż oraz przewodu przyłączeniowego. Ruchomy króciec gwintowany umożliwia łatwy montaż czujnika. Osłona zakończona sprężynką zapobiegającą złamaniu przewodu.

Zastosowanie:

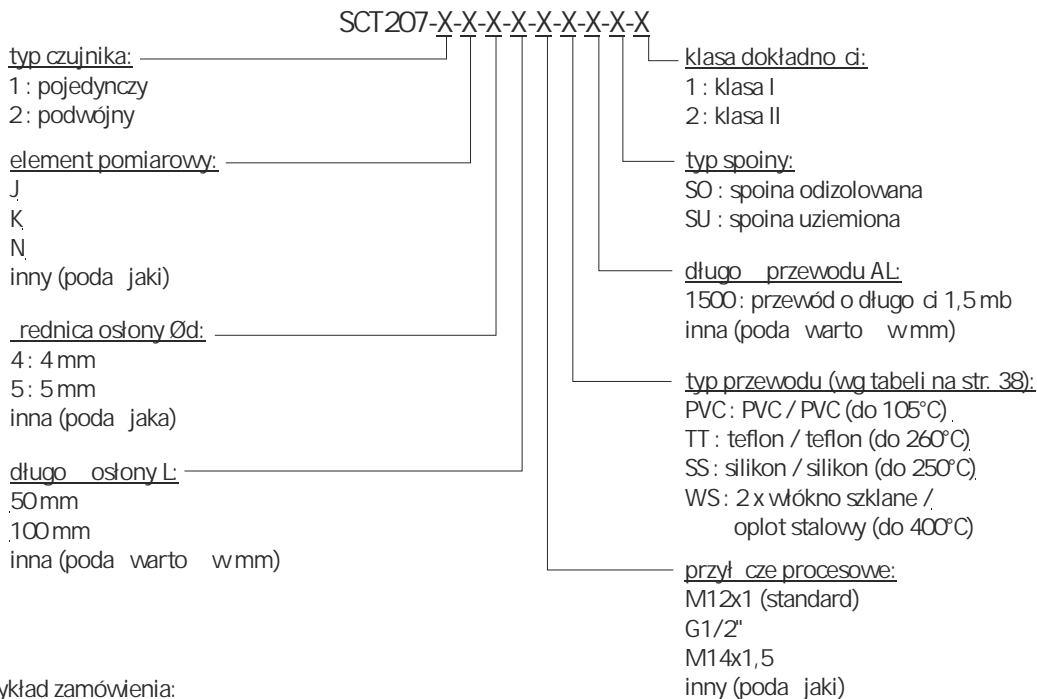
- pomiar temperatury elementów budowy maszyn
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- szerokie zastosowanie w pozostałych gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Przyłącze procesowe	G1/2; M12x1; M14x1,5 lub inne wg zamówienia
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość (min. 15 mm): 50 mm (standard), 100 mm lub dowolna inna średnica (min. 3 mm): 4 mm, 5 mm lub inna
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT207-1-K-6-50-M14x1,5-WS-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Gwint montażowy M14x1,5. Spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie o średnicy 6 mm i długości 50 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 m.



- przylgowy czujnik montowany na ruroci gu
- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
- oslona o specjalnie wyprofilowanym ksztalcie
- opaska do monta u w komplecie z czujnikiem

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT209 przeznaczony jest do pomiaru temperatury rur w instalacjach C.O. oraz innych elementu kulistych. Czujnik sklada si z mosi nej, specjalnie wyprofilowanej oslony. Ksztat oslony zapewnia idealne przyleganie do elementu kulistego. Oslona montowana za pomoc opaski zaciskowej.

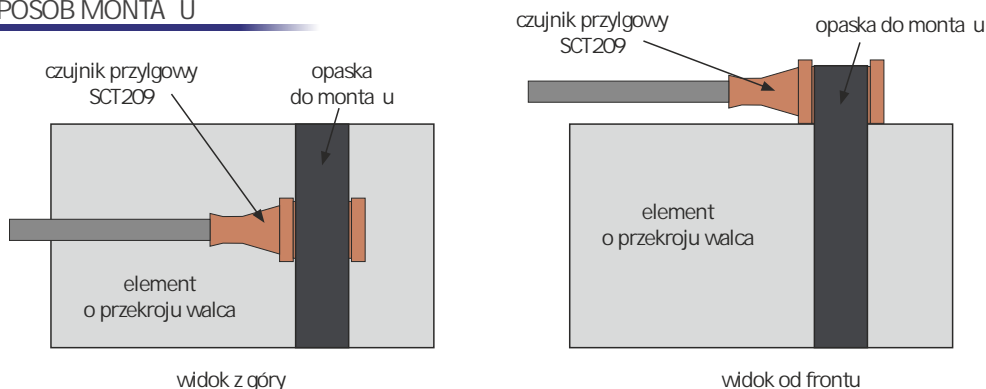
Zastosowanie:

- instalacje C.O.
- pomiar elementu kulistych
- ronegal przepemyslu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zale nie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokladno ci	I lub II
Oslona	materia: mosi dz
Przewod	typ wg tabeli na str. 38, dlugo 1,5 m (standard) lub inna wg zamowienia

SPOSOB MONTA U



SPOSOB ZAMAWIANIA

SCT209-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u>	<u>rednica elementu mierzonego:</u>
1: pojedynczy	22: 22 mm
2: podwojny	inna (poda jaka)
<u>element pomiarowy:</u>	<u>klasa dokladno ci:</u>
J	1: klasa I
K	2: klasa II
N	<u>typ spoiny:</u>
inny (poda jaki)	SO: spoina odizolowana
<u>typ przewodu (wg tabeli na str. 38):</u>	SU: spoina uziemiona
PVC: PVC / PVC (do 105°C)	<u>dlugo przewodu AL:</u>
TT: teflon / teflon (do 260°C)	1500: przewod o dlugoci 1,5 mb
SS: silikon / silikon (do 250°C)	inna (poda warto wmm)
WS: 2 x wlokno szklane / oplot stalowy (do 400°C)	

Przyklad zamowienia:

SCT209-1-K-TT-1500-SU-2-22

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od oslony, przewod teflon-teflon o dlugoci 1,5 mb. Czujnik przeznaczony do monta u na elemencie o rednicy 22 mm, spoina uziemiona.



- zakres pomiarowy: $-10 \div 300^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- różne rodzaje magnesów
- sprężyna dociskowa

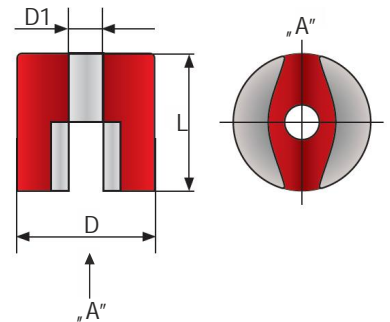
Termoelektryczny czujnik kablowy SCT210 przeznaczony jest do pomiaru temperatury płaskich powierzchni magnetycznych. Czujnik składa się z neodymowego magnesu o określonym kształcie oraz przewodu przyłączeniowego. Dzięki specjalnej budowie i zastosowaniu sprężyny dociskowej element pomiarowy przylega ściśle do mierzonej powierzchni, co zapewnia dokładność i dynamik pomiaru.

Zastosowanie:

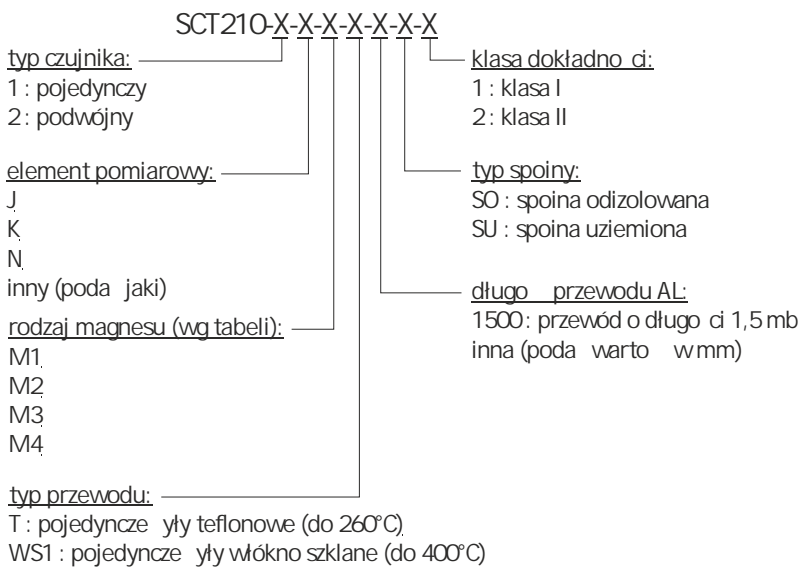
- pomiar temperatury płaskich elementów magnetycznych
- różne gałęzie przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-10 \div 300^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Klasa dokładności	I lub II
Przewód	typ: pojedyncze żyły teflonowe lub pojedyncze żyły włókno szklane, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:
 SCT210-1-K-M1-T-1500-SO-2
 Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik w wykonaniu z magnesem M1, przewód teflonowy o długości 1,5 m.
 Spoina odizolowana od osłony.

RODZAJE MAGNESÓW

Rodzaj magnesu	średnica D	średnica D1	Długość L	Siła przyczepności
M1	Ø 13 mm	Ø 4,2 mm	10 mm	7 [N]
M2	Ø 19 mm	Ø 5,4 mm	13 mm	19 [N]
M3	Ø 25 mm	Ø 5,4 mm	16 mm	29 [N]
M4	Ø 32 mm	Ø 7 mm	25 mm	66 [N]



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna średnica osłony: 3 mm
- dowolna długość osłony
- nierdzewna łobioną rączką
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem
- możliwość zakończenia czujnika wtykiem standard lub mini

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT211 przeznaczony jest do pomiaru temperatury cieczy oraz ciał stałych. Możliwość wykonania czujnika z przewodem spiralnym oraz z wtykiem pomiarowym (typ „mini” lub „standard”).

Zastosowanie:

- pomiar temperatury cieczy oraz ciał stałych
- przemysł spożywczy, przetwórstwo mięsne
- magazyny, składowanie warzyw i owoców

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Króciec przyłączeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) średnica: 3,5 mm lub 4 mm
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia
Spoina pomiarowa	odizolowana lub uziemiona

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT211-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP: z przetwornikiem pomiarowym

element pomiarowy:

- J
- K
- N

średnica osłony $\varnothing d$:

- 3,5: 3,5 mm
- 4: 4 mm
- inna (podać jaką)

długość osłony L:

- 100 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

rodzaj przewodu:

- P: prosty
- S: spiralny (PVC-105°C)

zakres pracy czujnika

lub nastawa przetwornika:
podać jaką

przyłączenie:

- WS: wtyk standard
- WM: wtyk mini
- : brak

klasa dokładności:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

rodzaj spoiny:

- SO: spoina odizolowana
- SU: spoina uziemiona

długość przewodu AL:

- 1500: przewód o długości 1,5 m
- inna (podać wartość w mm)

typ przewodu (wg tabeli na str. 38):

- PVC: PVC / PVC (do 105°C)
- TT: teflon / teflon (do 260°C)
- SS: silikon / silikon (do 250°C)
- WS: 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCT211-1-K-4-100-P-WS-1500-SO-2-WM-150

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie nierdzewnej o średnicy 4 i długości 100 mm z przewodem prostym o długości 1,5 m z włókna szklanego, zakończony wtykiem mini. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C.



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



wtyk „mini”



wtyk „standard”



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna średnica osłony: 3 mm
- dowolna długość osłony
- nierdzewna gładka rączka
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem
- możliwość zamocowania czujnika wtykiem standard lub mini

Termoelektryczny czujnik kablowy SCT212 przeznaczony jest do pomiaru temperatury cieczy oraz ciał stałych. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony zakończonej szpicem, nierdzewnej rączki oraz przewodu przyłączeniowego. Możliwość wykonania czujnika z przewodem spiralnym oraz z wtykiem pomiarowym (typ „mini” lub „standard”).

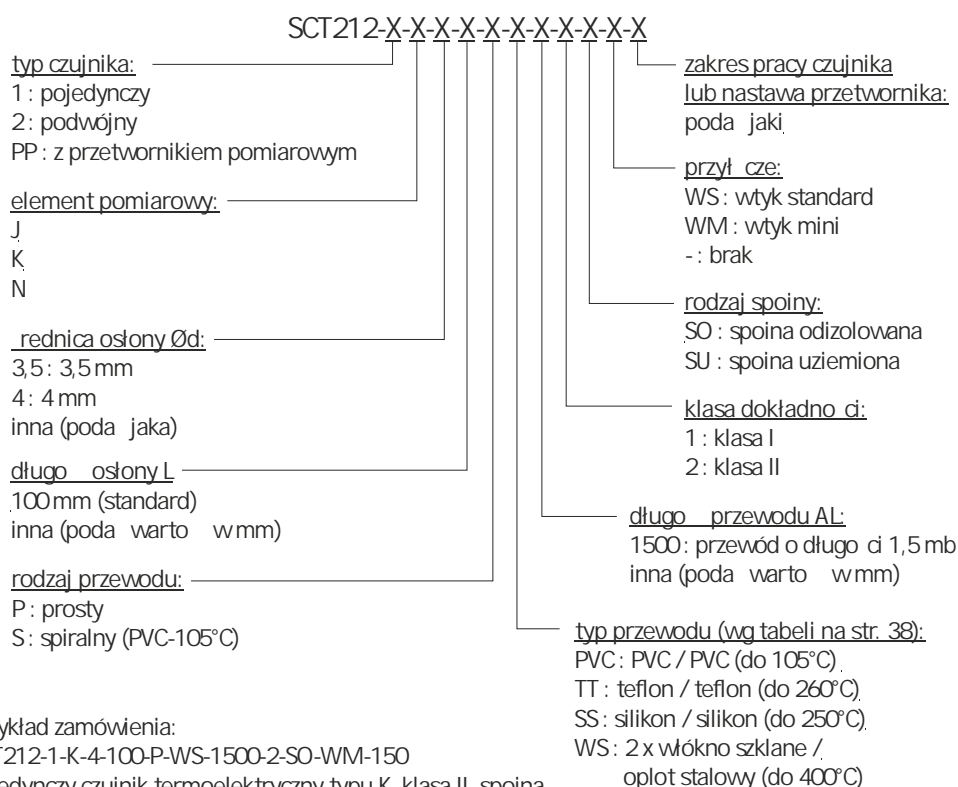
Zastosowanie:

- pomiar temperatury cieczy oraz ciał stałych
- przemysł spożywczy, przetwórstwo maszynowe
- magazyny, składowanie warzyw i owoców

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$
Króciec przyłączeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) średnica: 3,5 lub 4 mm
Przewód	typ wg tabeli na str. 38, długość: 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia
Spoina pomiarowa	odizolowana lub uziemiona

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT212-1-K-4-100-P-WS-1500-2-SO-WM-150

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie nierdzewnej 4x100 z przewodem prostym z włókna szklanego o długości 1,5 m. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C. Przyłączenie wtyk mini.



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



wtyk „mini”



wtyk „standard”



- czujnik termoelektryczny płaszczowy
- różne typy wykonania czujnika
- dokładny pomiar i krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- małe wymiary umożliwiają pracę w trudno dostępnych miejscach
- odporność na drgania i mechaniczne wyginania
- płaszcz wykonany ze stopów niklu (Inconel 600)

Czujnik termoelektryczny płaszczowy SCT300. Dostępne są różne typy wykonania czujnika (gniazda lub wtyki). Czujniki w wykonaniu płaszczowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudno dostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne wyginanie czujnika i czyni go odpornym na drgania mechaniczne.

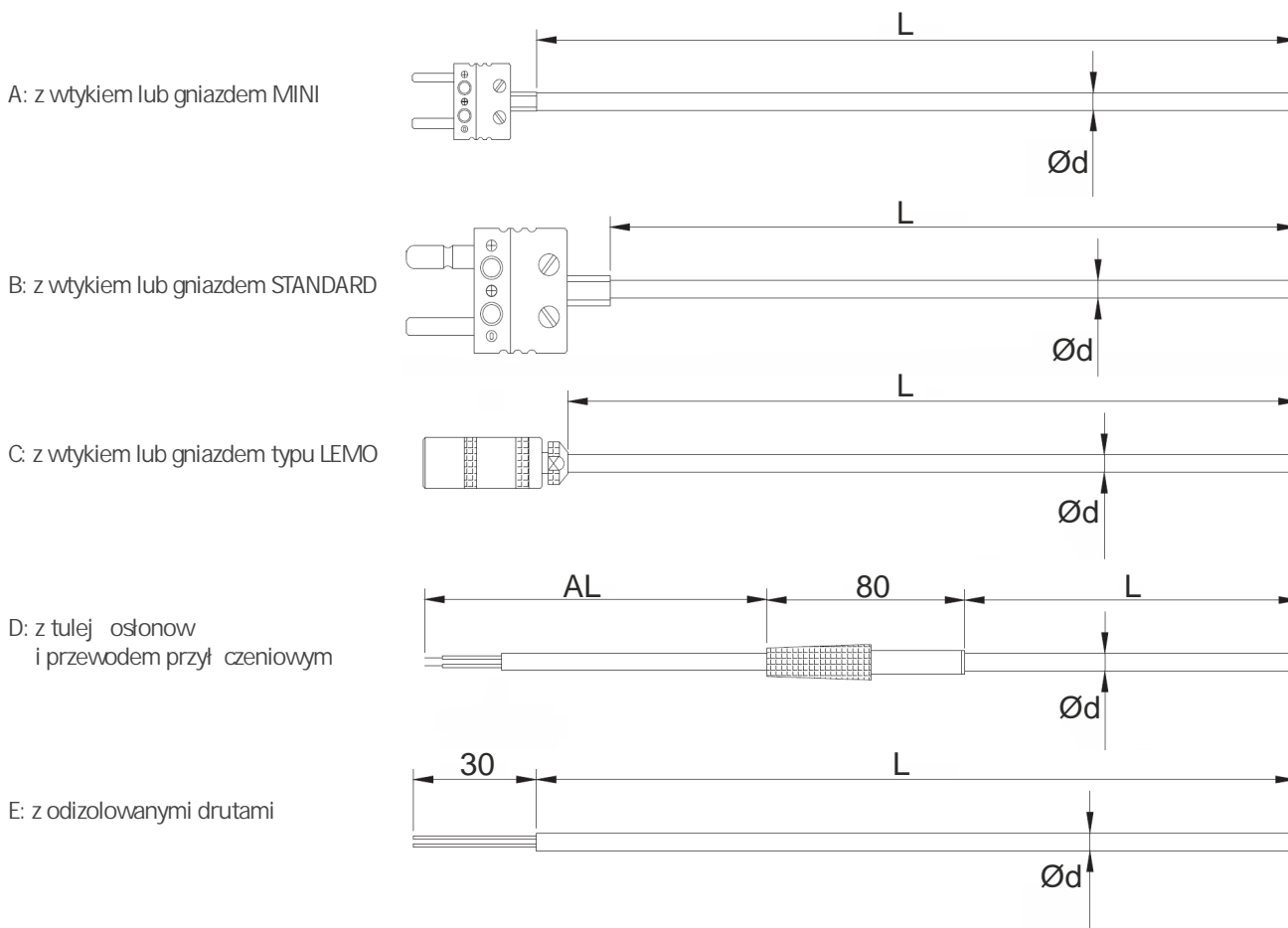
Zastosowanie:

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar elementów w budowie maszyn
- pomiar wszystkich mediów (gazy, cieple, ciała stałe)

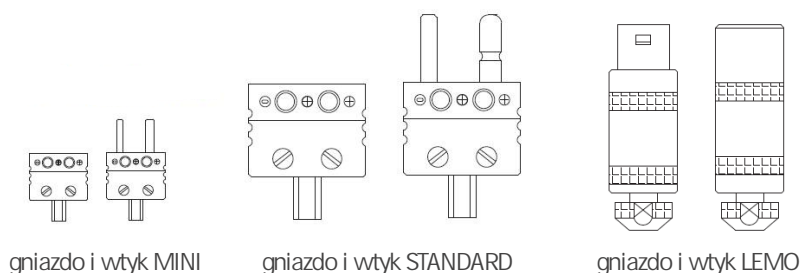
DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 1200°C
Króćce przyłączeniowe	gniazdo lub wtyk standard / mini; złącze typu LEMO
Klasa dokładności	I lub II
Płaszcz	materiał: stop 2.4816 (Inconel 600) lub inny długość: dowolna (określana przy zamówieniu) średnica: 3 mm, 4,5 mm, 6 mm
Przewód	w podwójnej izolacji: teflon, silikon lub włókno szklane, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia
Spoina pomiarowa	odizolowana, uziemiona lub wysunięta na zewnątrz płaszcza

WYKONANIA



PRZYŁ. CZE

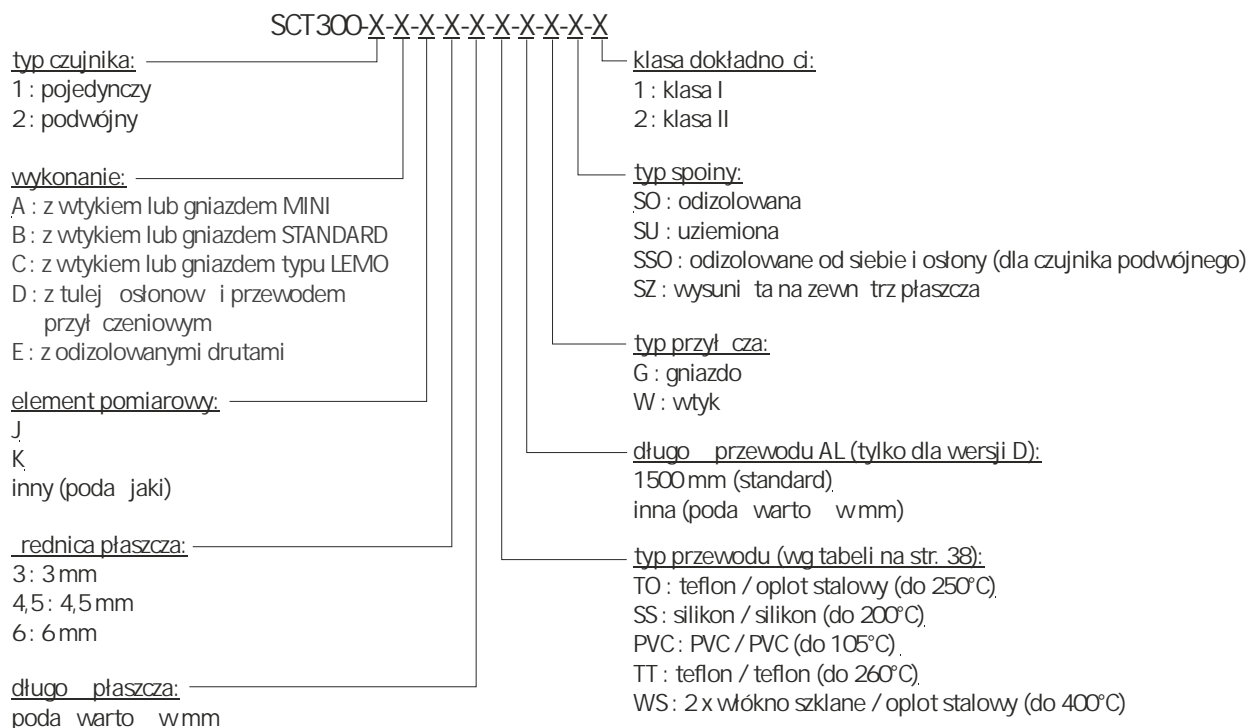


gniazdo i wtyk MINI

gniazdo i wtyk STANDARD

gniazdo i wtyk LEMO

SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT300-1-D-K-3-500-TO-1500-W-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny płaszczowy typu K, klasa II, ze spoin odizolowan . Czujnik o rednicy płaszcz 3 mm, długo ci L=500mm, z tulej osłonow i przewodem przył czeniowym w izolacji z teflonu o długo ci 1,5 m.



- czujnik termoelektryczny w osłonie ceramicznej
- zakres pomiarowy: +1800°C w zale no ci od wybranego termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20mA lub 0...10V
- materiał osłony: C610, C799 lub C530
- monta za pomoc zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik SCT600 w osłonie ceramicznej przeznaczony jest do pomiaru temperatury w piecach przemysłowych. Czujnik składa si z wymiennego wkładu pomiarowego, ceramicznej osłony oraz aluminiowej głowicy, w której istnieje mo liwo monta u programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyj ciowym 4...20mA lub 0...10V. Monta czujników z ceramiczn osłon ochronn mo liwy jest za pomoc zacisków przesuwnych kołnierzowych lub gwintowanych. Długo zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposa enie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mog by dobierane w zale no ci od potrzeb/wymaga aplikacji.

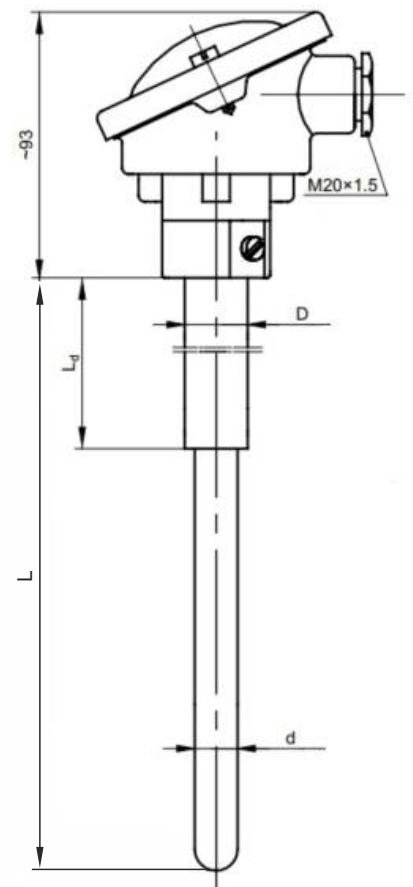
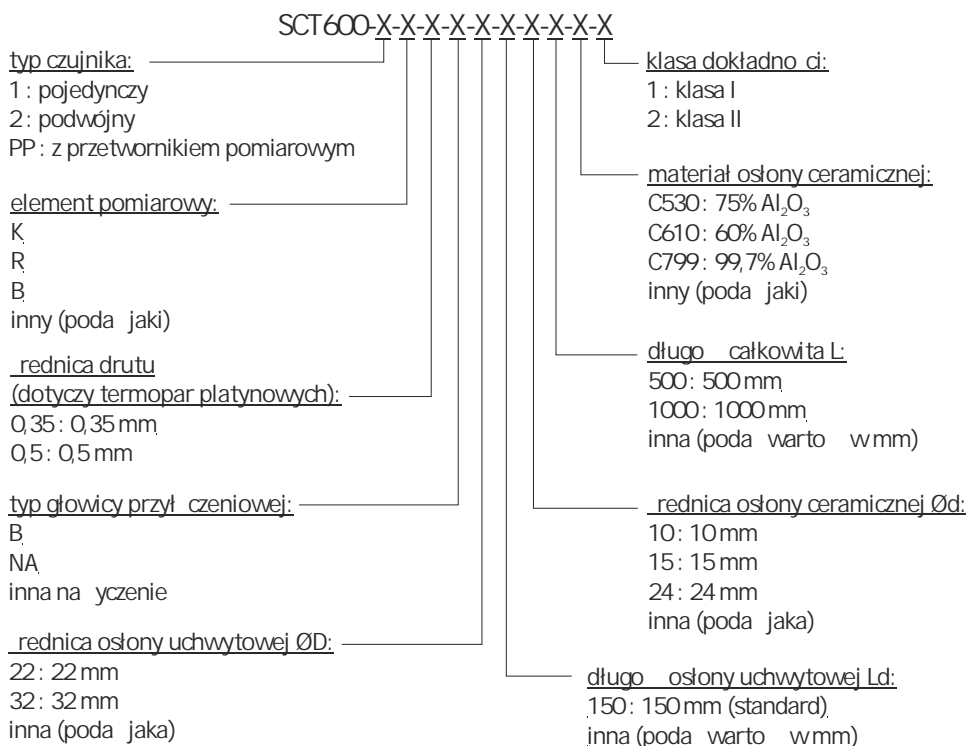
Zastosowanie:

- przemysł szklarski, ceramiczny,
- procesy obróbki cieplnej,
- piece przemysłowe,
- kanały powietrzne i gazowe.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 1200°C (TC K, N), 0 ÷ 1600°C (TC S, R), 600 ÷ 1700°C (TC B)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładno ci	I lub II
Osłona	materiał: C610 (60% Al ₂ O ₃), C799 (99,7% Al ₂ O ₃) lub C530 (75% Al ₂ O ₃) długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu) rednica: 10 mm, 15 mm, 24 mm, inna
Przył cze procesowe	kołnierze, mufy

SPOSÓB ZAMAWIANIA



AKCESORIA

SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE
Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone s do monta u czujników w gnie dzie pomiarowym.



Przykład zamówienia:

SCT600-1-K-B-22-150-15-500-C799-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik o długo ci całkowitej 500 mm z głowic typu B, w osłonie ceramicznej o rednicy 15 mm. Uchwyt o rednicy 22 mm i długo ci standardowej 150 mm.



Ceramiczny termoelektryczny czujnik temperatury

SCT601

- czujnik termoelektryczny w podwójnej osłonie ceramicznej
- zakres pomiarowy: +1800°C w zale no ci od wybranego termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10V
- materiał osłony: C610, C799 lub C530
- monta za pomoc zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik SCT601 w podwójnej osłonie ceramicznej przeznaczony jest do pomiaru temperatury w piecach przemysłowych. Czujnik składa si z wymiennego wkładu pomiarowego, ceramicznej osłony oraz aluminiowej głowicy, w której istnieje mo liwo monta u programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyj diowym 4...20 mA lub 0...10V. Monta czujników z ceramiczn osłon ochronn mo liwy jest za pomoc zacisków przesuwnych kołnierzowych lub gwintowanych. Długo zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposa enie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mog by dobierane wzale no ci od potrzeb/wymaga aplikacji.

Zastosowanie:

- przemysł szklarski, ceramiczny,
- procesy obróbki cieplnej,
- piece przemysłowe,
- kanały powietrzne i gazowe.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B lub inna
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 1200°C (TC K, N), 0 ÷ 1600°C (TC S, R), 600 ÷ 1700°C (TC B)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładno ci	I lub II
Osłona	materiał: C610 (60% Al ₂ O ₃), C799 (99,7% Al ₂ O ₃) lub C530 (75% Al ₂ O ₃) długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu) rednica: podwójna (zewn trzna 15 lub 24 mm / wewn trzna 10 lub 15 mm)
Przył cze procesowe	kołnierze, mufy

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT601-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1: pojedynczy
- 2: podwójny
- PP: z przetwornikiem pomiarowym

element pomiarowy:

- K
- R
- B
- inny (poda jaki)

rednica drutu

(dotyczy termopar platynowych):

- 0,35: 0,35 mm
- 0,5: 0,5 mm

typ głowicy przył czeniowej:

- B
- NA
- inna na yczenie

rednica osłony uchwytowej Ød:

- 22: 22 mm
- 32: 32 mm
- inna (poda jaka)

długo osłony uchwytowej Ld:

- 150: 150 mm (standard)
- poda warto w mm

klasa dokładno ci:

- 1: klasa I
- 2: klasa II

materiał osłony ceramicznej:

- C530: 75% Al₂O₃
- C610: 60% Al₂O₃
- C799: 99,7% Al₂O₃
- inny (poda jaki)

długo całkowita L:

- 500: 500 mm
- 1000: 1000 mm
- inna (poda warto w mm)

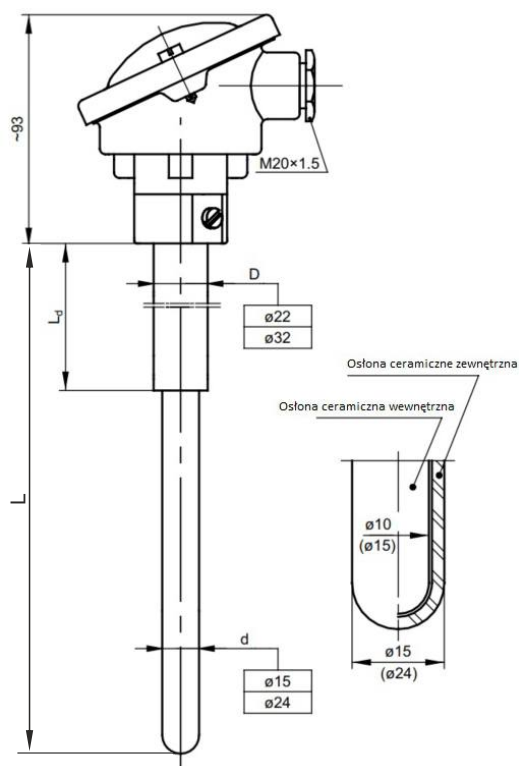
rednica osłony ceramicznej Ød:

- 15/10: 15 mm zewn trzna / 10 mm wewn trzna
- 24/15: 24 mm zewn trzna / 15 mm wewn trzna
- inna (poda jaka)

Przykład zamówienia:

SCT601-1-K-B-22-150-15/8-500-C799-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik o długo ci całkowitej 500 mm z głowic typu B, w osłonie ceramicznej o zewn trznej rednicy 15 mm i wewn trznej 8 mm. Uchwyt o rednicy 22 mm i długo ci standardowej 150 mm.



AKCESORIA

SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE

Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone s do monta u czujników w gnie dzie pomiarowym.



Uchwyt zaciskowy SUZ11

Uchwyt zaciskowy SUZ21



- czujnik termoelektryczny z gilz platynow
- zakres pomiarowy: +1700°C w zale no ci od wybranego termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył czeniowych max. 150°C
- mo liwo monta u przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10V
- materiał osłony: C799
- monta za pomoc zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik SCT602 w osłonie ceramicznej z gilz platynow przeznaczony jest do pomiaru w piecach szklarskich. Czujnik składa si z wymiennego wkładu pomiarowego, ceramicznej osłony z osadzon tulej platynow oraz aluminiowej głowicy, w której istnieje mo liwo monta u programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyj dowym 4...20 mA lub 0...10V. Monta czujników z ceramiczn osłon ochronn mo liwy jest za pomoc zacisków przesuwnych kołnierzowych lub gwintowanych. Długo zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposa enie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mog by dobierane wzale no ci od potrzeb/wymaga aplikacji.

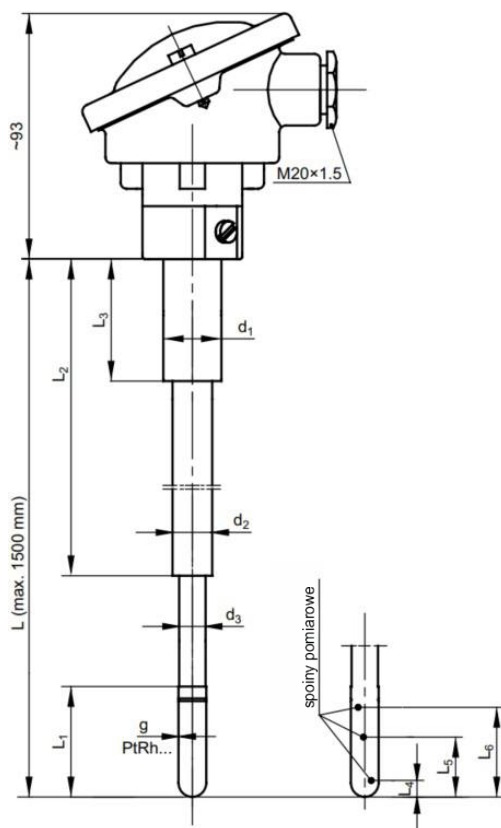
Zastosowanie:

-przemysł szklarski.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara R, S, B (pojedynczy, podwójny, potrójny)
Zakres pomiarowy	0 ÷ 1600°C (TC S, R), 600 ÷ 1700°C (TC B)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładno ci	I lub II
Osłona	materiał: C799 (99,7% Al ₂ O ₃) długo : dowolna (okre lana przy zamówieniu) rednica: podwójna (zewn trzna 15 lub 24 mm / wewn trzna 10 lub 15 mm)
Gilza	materiał: Pt, PtRh10, PtRh20 grubo : 0,3 mm; 0,4 mm; 0,5 mm
Przył cze procesowe	kołnierze, mufy

WYMIARY



CERAMICZNE OSŁONY - WŁAŚCIWOŚCI

Material	Temperatura pracy	Zalety	Wady	Zastosowanie
C530 (73-75% Al ₂ O ₃)	max. 1600°C	odporne na szok temperaturowy	mała odporność na obciążenia mechaniczne	elektryczne piece grzewcze do 1300°C lub inne
C610 (60% Al ₂ O ₃)	max. 1500°C	gazoszczelny, rednia odporność na szok termiczny, dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, niska zawartość Al ₂ O ₃	piece gazoszczelne, piece dyfuzyjne
C799 (99,7% Al ₂ O ₃)	max. 1800°C	gazoszczelny, odporny na kwasy i gorące pary, bardzo dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, mała odporność na szok termiczny	piece gazoszczelne do 1800°C (zbiorniki z ciepłym szkłem), przemysł chemiczny, produkcja cementu

AKCESORIA

Uchwyt zaciskowy
SUZ11



Uchwyt zaciskowy
SUZ21



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT602-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<p><u>typ czujnika:</u></p> <p>1: pojedynczy 2: podwójny 3: potrójny PP: z przetwornikiem pomiarowym</p> <p><u>element pomiarowy:</u></p> <p>R S B inny (podać jaki)</p> <p><u>rednica drutu:</u></p> <p>0,5: 0,5 mm</p> <p><u>typ głowicy przyłączeniowej:</u></p> <p>B NA inna na życzenie</p> <p><u>rednica osłony uchwytywowej Ød1:</u></p> <p>22: 22 mm 32: 32 mm inna (podać jaka)</p> <p><u>długość osłony uchwytywowej L3:</u></p> <p>150: 150 mm (standard) podać wartość w mm</p> <p><u>rednica osłony ceramicznej Ød2:</u></p> <p>15/10: 15 mm zewn. trzyna / 10 mm wewn. trzyna 24/15: 24 mm zewn. trzyna / 15 mm wewn. trzyna inna (podać jaka)</p>	<p><u>klasa dokładności:</u></p> <p>1: klasa I 2: klasa II</p> <p><u>pozycja spoin pomiarowych (wg rysunku):</u> (dla czujnika podwójnego oraz potrójnego):</p> <p>L4: podać wartość w mm L5: podać wartość w mm L6: podać wartość w mm</p> <p><u>grubość ciarki gilzy:</u></p> <p>0,3: 0,3 mm 0,4: 0,4 mm 0,5: 0,5 mm</p> <p><u>rednica gilzy Ød3:</u></p> <p>10: 10 mm inna (podać wartość w mm)</p> <p><u>długość gilzy L1:</u></p> <p>50: 50 mm inna (podać wartość w mm)</p> <p><u>materiał osłony ceramicznej:</u></p> <p>C799: 99,7% Al₂O₃ inna (podać jaka)</p> <p><u>długość osłony ceramicznej L2:</u></p> <p>500: 500 mm 1000: 1000 mm inna (podać wartość w mm)</p>

Przykład zamówienia:

SCT602-1-R-0,5-B-22-150-15/8-500-C799-50-10-0,4-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu R, rednica drutu 0,5 mm, klasa II, czujnik z głowicą typu B w osłonie ceramicznej o rednicy 15/8 mm i długości 500 mm. Uchwyt o rednicy 22 mm i długości standardowej 150 mm. Gilza o grubości 0,4 mm, rednicy 10 mm i długości 50 mm.

SCT603

Ceramiczny termoelektryczny czujnik temperatury

- czujnik termoelektryczny w podwójnej osłonie
- zakres pomiarowy: $-200...+1600^{\circ}\text{C}$ w zale. no. d. od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przył. czeniowych max. 150°C
- materiał osłony ceramicznej: C610 lub C799
- osłona przej. ciowa ze stali 1.4841
- mo. liwo. monta. u przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- monta. za pomoc. przył. cza gwintowanego lub kołnierza wg DN
- czujnik dost. pny z lokalnym wy. wietlaczem temperatury (głowica DANW)



Termoelektryczny czujnik SCT603 przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruroci, głow, zbiorników, kotłów. Czujnik przeznaczony jest do pracy w trudnych warunkach (gazy, opary) oraz wysokich temperaturach do 1600°C . Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przył. czeniowej, osłony przej. ciowej, stalowej oraz osłony ceramicznej. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje mo. liwo. regeneracji elementu bez konieczno. ci demonta. u całej osłony.

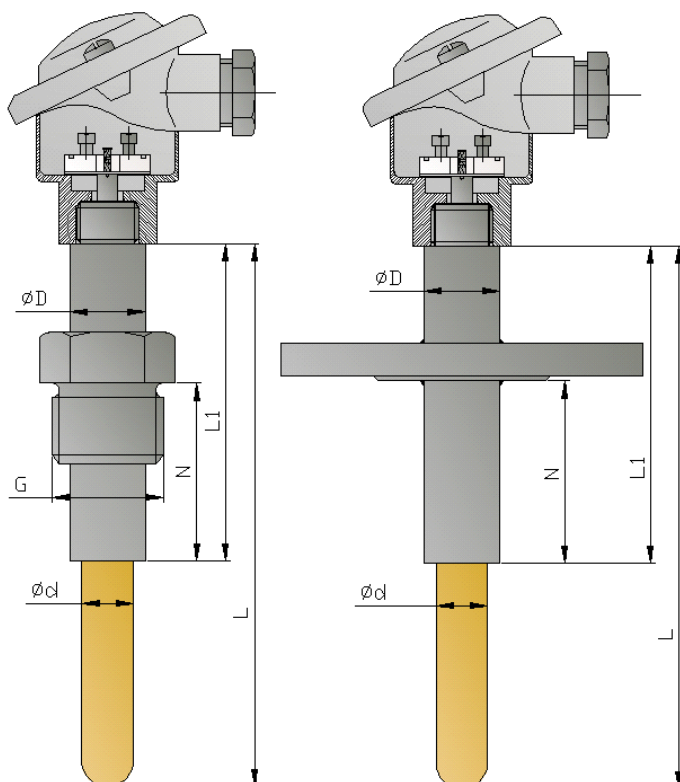
Zastosowanie:

- pomiar temperatury w obróbce termicznej: piece, kotły, paleniska
- instalacje przemysłowe

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara K, S, B (pojedynczy, podwójny, potrójny)
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (TC K, N), $0 \div 1600^{\circ}\text{C}$ (TC S, R), $600 \div 1700^{\circ}\text{C}$ (TC B)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładno. ci	I lub II
Oslona ceramiczna	materiał: C610 (60% Al_2O_3) lub C799 (99,7% Al_2O_3) długo. : dowolna (okre. lana przy zamówieniu) rednica: pojedyncza 15 lub 20 mm; podwójna (zewn. trzna 20 mm / wewn. trzna 15 mm)
Oslona przej. ciowa	materiał: stal aroodporna 1.4841 rednica: 15 lub 22 mm (standard)
Przył. cze procesowe	G1 lub kołnierz

WYMIARY



Material	Temperatura pracy	Zalety	Wady	Zastosowanie
C610 (60% Al ₂ O ₃)	max. 1500°C	gazoszczelny, rednia odporno na szok termiczny, dobra ogniotrwało	mała odporno na obci enia mechaniczne, niska zawarto Al ₂ O ₃	piece gazoszczelne, piece dyfuzyjne
C799 (99,7% Al ₂ O ₃)	max. 1800°C	gazoszczelny, odporny na kwasy i gor c par , bardzo dobra ogniotrwało	mała odporno na obci enia mechaniczne, mała odporno na szok termiczny	piece gazoszczelne do 1800°C (zbiorniki z ciekłym szkłem), przemysł chemiczny, produkcja cementu

AKCESORIA

Uchwyt zaciskowy
SUZ11Uchwyt zaciskowy
SUZ21

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT603-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u> 1 : pojedynczy 2 : podwójny PP : z przetwornikiem pomiarowym	<u>materiał gardła (tylko dla wykona specjalnych):</u> - : stal 1.4841 (standard) inny (poda jaki)
<u>element pomiarowy:</u> K S B inny (poda jaki)	<u>zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:</u> poda jaki
<u>typ głowicy przył czeniowej:</u> B NA inna na yczenie	<u>klasa dokładno ci:</u> 1 : klasa I 2 : klasa II
<u>długo przej cia L1/N:</u> 150/50: 150 mm / 50 mm inna (poda warto w mm)	<u>rednica drutu (dotyczy termopar platynowych):</u> 0,35: 0,35 mm 0,5: 0,5 mm
<u>przył cze procesowe:</u> G1 : gwint G1" DN200PN16 : Kołnierz DN200 PN16 inne (poda jaki)	<u>wykonanie wkładu:</u> P: płaszczowy - : ceramiczny zwykły
<u>rednica osłony przej ciowej ØD:</u> 15: 15 mm 22: 22 mm (standard) inna (poda jaka)	<u>materiał osłony ceramicznej:</u> C610: 60% Al ₂ O ₃ C799: 99,7% Al ₂ O ₃
<u>długo całkowita L:</u> 500: 500 mm 1000: 1000 mm poda warto w mm	<u>długo osłony ceramicznej (L-L1):</u> 350: 350 mm 500: 500 mm 1000: 1000 mm inna (poda warto w mm)
	<u>rednica osłony ceramicznej Ød (dla pojedynczej) lub Ødz/Ødw (dla podwójnej):</u> 15: 15 mm 20: 20 mm 20/15: 20 mm zewn trzna /15 mm wewn trzna inna (poda jaka)
	<u>osłona ceramiczna:</u> 1 : pojedyncza 2 : podwójna

Przykład zamówienia:

SCT603-1-K-B-150/50-G1-22-500-2-20/15-350-C799-0,5-2-1200

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowic typu B, w osłonie ceramicznej o zewn trznej rednicy 20 mm, wewn trznej 15 mm i długo ci 350 mm. Osłona przej ciowa o rednicy 22 mm, długo całkowita osłony 500 mm. Gwint montażowy G1". Czujnik o temperaturze pracy do 1200°C.

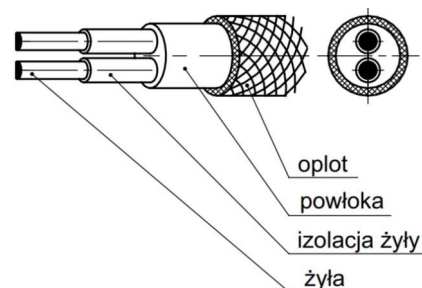
- rezystancja izolacji: min 10M x km
- zakres wykonania do 25 par
- próba napięciowa 1000V



Przewody kompensacyjne i termoelektryczne są elementami łączącymi czujnik temperatury z urządzeniem pomiarowym np. regulatorem PUR-99. Przewody termoelektryczne wykonane są dokładnie z takiego samego materiału, co dany typ termopary, natomiast przewody kompensacyjne wykonane są z materiałów zastępczych o podobnych do danego typu termoelementu właściwościach.

SKŁAD I KOLORY PRZEWODÓW wg EU IEC 584-3

Typ	Kompensacyjny	Termoelektryczny	Skład metalu		Kolor powłoki	
			żyła +	żyła -	żyła +	żyła -
T		TX	Cu	CuNi	brązowy	biały
J		JX	Fe	CuNi	czarny	biały
E		EX	NiCr	CuNi	fioletowy	biały
K		KX	NiCr	NiAl	zielony	biały
K	KCA		Fe	Stop 410	zielony	biały
N		NX	Nicrosil	Nisil	różowy	biały
R	RCA		Cu	Stop 11	pomarańczowy	biały
S	SCA		Cu	Stop 11	pomarańczowy	biały
B	BC		Cu	Cu	szary	biały



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SP88X-X-X-X-X-XX

rodzaj termoelementu:

TX : T, przewód termoelektryczny
 JX : J, przewód termoelektryczny
 KX : K, przewód termoelektryczny
 EX : E, przewód termoelektryczny
 NX : N, przewód termoelektryczny
 KCA : K, przewód kompensacyjny
 RCA : R, przewód kompensacyjny
 SCA : S, przewód kompensacyjny
 BC : B, przewód kompensacyjny

izolacja żyły:

Yc: polwinit (-20 ÷ 105°C)
 Si : silikon (-50 ÷ 200°C)
 F : teflon (-50 ÷ 260°C)
 WS: włókno szklane (-50 ÷ 400°C)

rodzaj żyły:

D : drut
 L : linka

przekrój żyły:

0,22 : 0,22 mm²
 0,50 : 0,50 mm²
 0,70 : 0,70 mm²
 1,00 : 1,00 mm²
 1,50 : 1,50 mm²

liczba żył:

2 : 2 żyły
 3 : 3 żyły
 4 : 4 żyły
 5 : 5 żył

opłot:

- : brak
 ek : z drutów miedzianych cynkowanych
 u : z drutów stalowych

powłoka:

Yc: polwinit (-20 ÷ 105°C)
 Si : silikon (-50 ÷ 200°C)
 F : teflon (-50 ÷ 260°C)
 WS: włókno szklane (-50 ÷ 400°C)

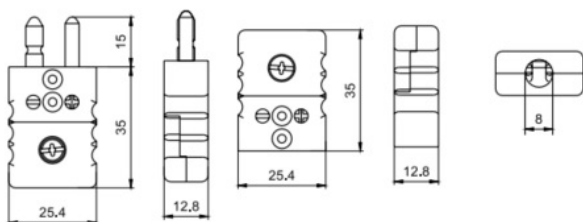
Przykład zamówienia:
 SP88KX-Si-L-u-2x0,22

Zł cza standardowe (gniazda, wtyki) dla czujników temperatury

Standardowe zł cza przeznaczone do termopar oraz czujników rezystancyjnych.
Solidna konstrukcja - mocowanie za pomoc jednej ruby - pozwala na szybki monta .

1. Zł cze standard SZS99 (max. 200°C)

Zakres pracy	max. 200°C
rednica kabla	max. 8 mm
Przewody	od Ø0,2 mm do Ø2 mm
Kolor obudowy	zgodnie z IEC-584: J: czarny, K: zielony, N: ró owy, T: br zowy, R i S: pomara czowy



gniazdo



wtyk

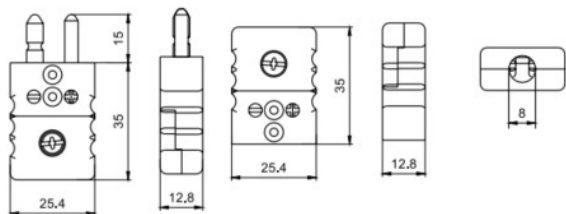
SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZS99-X-X

element pomiarowy: _____ rodzaj zł cza:
 J: TC typ J (Fe-CuNi) W: wtyk
 K: TC typ K (Ni-CrNi) G: gniazdo
 N: TC typ N (NiCrSi-NiSi) WG: komplet
 T: TC typ T (Cu-CuNi)
 R: TC typ R (PtRh13%-Pt)
 S: TC typ S (PtRh10%-Pt)
 Pt100: Typ Cu (dla czujników rezystancyjnych)
 inny (poda jaki)

2. Zł cze standard wysokotemperaturowe SZS99HT (max. 350°C)

Zakres pracy	max. 350°C
rednica kabla	max. 8 mm
Przewody	od Ø0,2 mm do Ø2 mm
Kolor obudowy	br zowy



gniazdo
wysokotemperaturowe



wtyk
wysokotemperaturowy

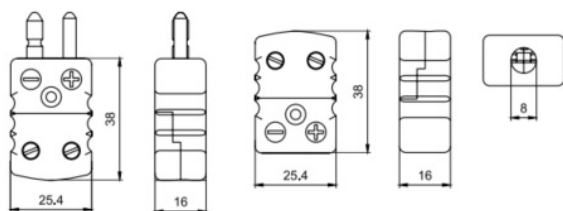
SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZS99HT-X-X

element pomiarowy: _____ rodzaj zł cza:
 J: TC typ J (Fe-CuNi) W: wtyk
 K: TC typ K (Ni-CrNi) G: gniazdo
 N: TC typ N (NiCrSi-NiSi) WG: komplet
 T: TC typ T (Cu-CuNi)
 R: TC typ R (PtRh13%-Pt)
 S: TC typ S (PtRh10%-Pt)
 Pt100: Typ Cu (dla czujników rezystancyjnych)
 inny (poda jaki)

3. Zł cze standard ceramiczne SZS99C (max. 650°C)

Zakres pracy	max. 650°C
rednica kabla	max. 8 mm
Przewody	od Ø0,2 mm do Ø2 mm
Kolor obudowy	biały



gniazdo ceramiczne



wtyk ceramiczny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZS99C-X-X

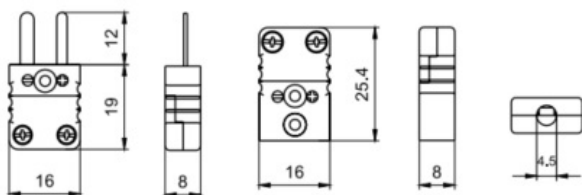
element pomiarowy: _____ rodzaj zł cza:
 J: TC typ J (Fe-CuNi) W: wtyk
 K: TC typ K (Ni-CrNi) G: gniazdo
 N: TC typ N (NiCrSi-NiSi) WG: komplet
 T: TC typ T (Cu-CuNi)
 R: TC typ R (PtRh13%-Pt)
 S: TC typ S (PtRh10%-Pt)
 inny (poda jaki)

Zł cza miniaturowe (gniazda, wtyki) dla czujników temperatury

Miniaturowe zł cza przeznaczone do czujników termoelektrycznych oraz rezystancyjnych z płaskimi pinami.
Pokrywa zł cza mocowana jest rubami.

1. Zł cze miniaturowe SZM99 (max. 200°C)

Zakres pracy	max. 200°C
rednica kabla	max. 4,5 mm
Przewody	od Ø0,002 mm do Ø0,6 mm
Kolor obudowy	zgodnie z IEC-584: J: czarny, K: zielony, N: różowy, T: brązowy, R i S: pomarańczowy



gniazdo miniaturowe



wtyk miniaturowy

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZM99-X-X

element pomiarowy:

J: TC typ J (Fe-CuNi)

K: TC typ K (Ni-CrNi)

N: TC typ N (NiCrSi-NiSi)

T: TC typ T (Cu-CuNi)

R: TC typ R (PtRh13%-Pt)

S: TC typ S (PtRh10%-Pt)

Pt100: Typ Cu (dla czujników rezystancyjnych)

inny (podać jaki)

rodzaj zł cza:

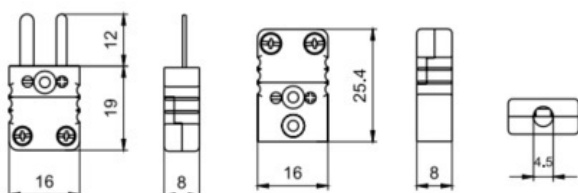
W: wtyk

G: gniazdo

WG: komplet

2. Zł cze miniaturowe wysokotemperaturowe SZM99HT (max. 350°C)

Zakres pracy	max. 350°C
rednica kabla	max. 4,5 mm
Przewody	od Ø0,002 mm do Ø0,6 mm
Kolor obudowy	brązowy

gniazdo miniaturowe
wysokotemperaturowewtyk miniaturowy
wysokotemperaturowy

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZM99HT-X-X

element pomiarowy:

J: TC typ J (Fe-CuNi)

K: TC typ K (Ni-CrNi)

N: TC typ N (NiCrSi-NiSi)

T: TC typ T (Cu-CuNi)

R: TC typ R (PtRh13%-Pt)

S: TC typ S (PtRh10%-Pt)

Pt100: Typ Cu (dla czujników rezystancyjnych)

inny (podać jaki)

rodzaj zł cza:

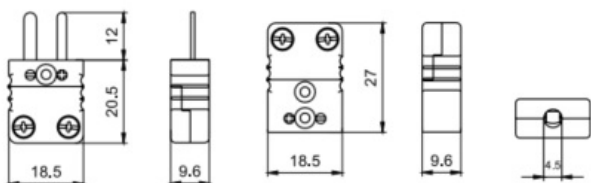
W: wtyk

G: gniazdo

WG: komplet

3. Zł cze miniaturowe ceramiczne SZM99C (max. 650°C)

Zakres pracy	max. 650°C
rednica kabla	max. 4,5 mm
Przewody	od Ø0,002 mm do Ø0,6 mm
Kolor obudowy	biały

gniazdo miniaturowe
ceramicznewtyk miniaturowy
ceramiczny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZM99C-X-X

element pomiarowy:

J: TC typ J (Fe-CuNi)

K: TC typ K (Ni-CrNi)

N: TC typ N (NiCrSi-NiSi)

T: TC typ T (Cu-CuNi)

R: TC typ R (PtRh13%-Pt)

S: TC typ S (PtRh10%-Pt)

inny (podać jaki)

rodzaj zł cza:

W: wtyk

G: gniazdo

WG: komplet

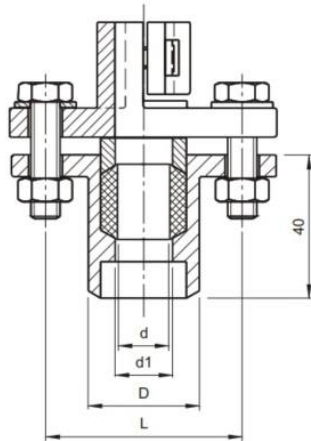
SUZ/SUG

Uchwyty do mocowania czujników temperatury

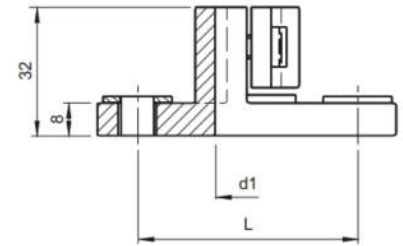
SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE

Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone są do montażu czujników wgnieździe pomiarowym.

SUZ11



SUZ21



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SUZX-X-X

wykonanie:

11 : uchwyt zaciskowy z korpusem
21 : uchwyt zaciskowy

średnica osłony czujnika:

15 : Ø 15 mm
22 : Ø 22 mm
32 : Ø 32 mm

materiał uszczelnienia:

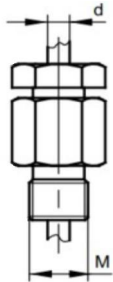
T - teflon
SC - sznur ceramiczny

Typ uchwytu	d [mm]	d1 [mm]	D [mm]	L [mm]
SUZ11-15	Ø15	16	35	55
SUZ21-15	Ø15	16	-	55
SUZ11-22	Ø22	23	40	70
SUZ21-22	Ø22	23	-	70
SUZ11-32	Ø32	33	50	70
SUZ21-32	Ø32	33	-	70

SUG - UCHWYTY GWINTOWANE

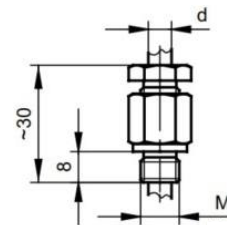
Uchwyty gwintowane oraz zaciskowe stanowią dodatkowe wyposażenie do czujników temperatury. Umożliwiają montaż czujników w dowolnym miejscu osłony - dzięki czemu pozwalają na wprowadzenie czujnika na dowolny długości montażowy.

SUG-1



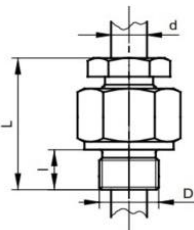
Typ uchwytu	Gwint	d [mm]
SUG-1-6	M16x1,5	Ø6
SUG-1-8	M16x1,5	Ø8
SUG-1-12	M20x1,5	Ø12
SUG-1-15	M24x2	Ø15
SUG-1-20	M30x2	Ø20

SUG-3



Typ uchwytu	Gwint	d [mm]
SUG-3-1	M8x1	Ø1
SUG-3-1,5	M8x1	Ø1,5
SUG-3-2	M8x1	Ø2
SUG-3-3	M10x1	Ø3
SUG-3-4,5	M10x1	Ø4,5
SUG-3-6	M10x1	Ø6
SUG-3-8	M12x1	Ø8

SUG-8



Typ uchwytu	Gwint	d [mm]	L [mm]	I [mm]	SW
SUG-8-6	M20x1,5 G1/2	Ø6	50	15	30
SUG-8-8		Ø8			
SUG-8-10		Ø10			
SUG-8-12		Ø12			
SUG-8-14	M27x2 G3/4	Ø14	55	20	36
SUG-8-15		Ø15			

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SUG-X-X

wykonanie:

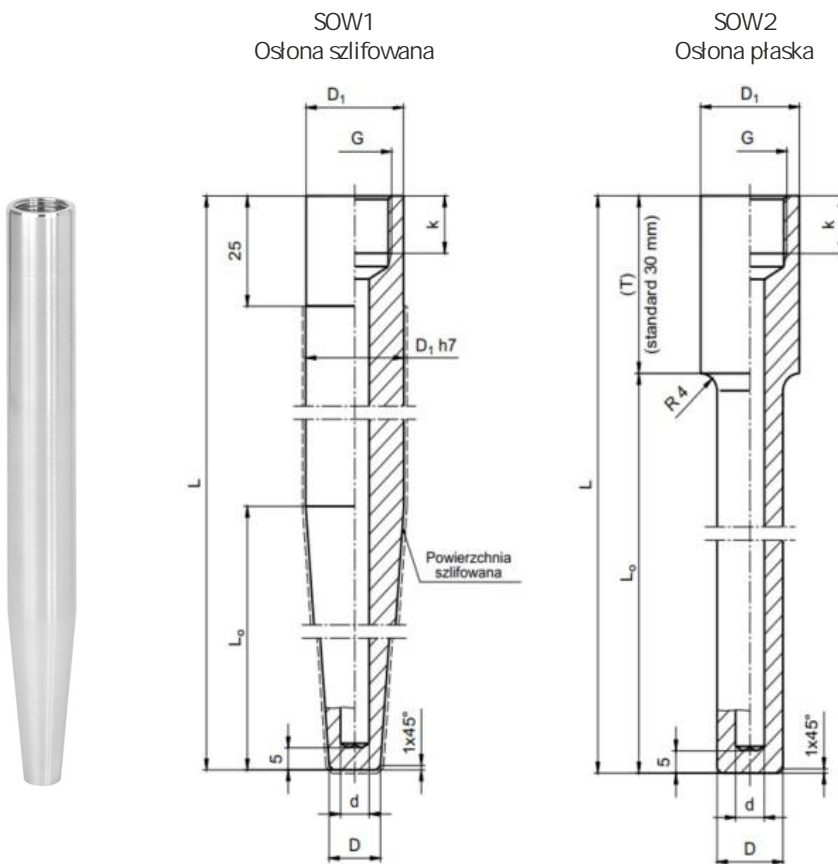
1 : uchwyt ze stali cynkowanej, uszczelnienie: sznur ceramiczny
3 : uchwyt ze stali kwasoodpornej, uszczelnienie: pierścień stalowy
8 : uchwyt ze stali kwasoodpornej, uszczelnienie: pierścień stalowy, teflonowy

średnica osłony czujnika:

6 : Ø 6 mm
8 : Ø 8 mm
inna, wg tabel powyżej

SOW - OSŁONY WIERCONE

Oslony wiercone jako osłony ci nieniowe do czujników temperatury do pracy w wysokich ci nieniach oraz du ych przepływach. Cała osłona wykonana jest z jednego materiału z gł bokim wierceniem. Montaż w miejscu pomiarowym poprzez wstawienie.



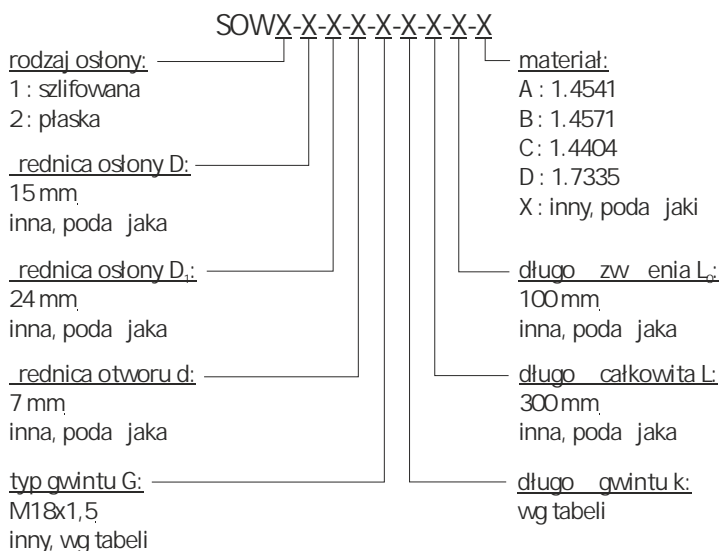
rednica otworu d	Min. rednica osłony D	Max. długo osłony L
Ø3,5	Ø10	400
Ø7	Ø12	700
Ø9	Ø15	600
Ø12	Ø18	700
Ø12	-	1400
Ø14	Ø20	600

Typ gwintu G	Długo gwintu k	Min. rednica odsadzenia D ₁
M14x1,5	13	Ø18
M18x1,5	15	Ø24
M20x1,5	15	Ø26
G1/2	15	Ø26
M27x2	20	Ø32
G3/4	20	Ø32

DANE TECHNICZNE

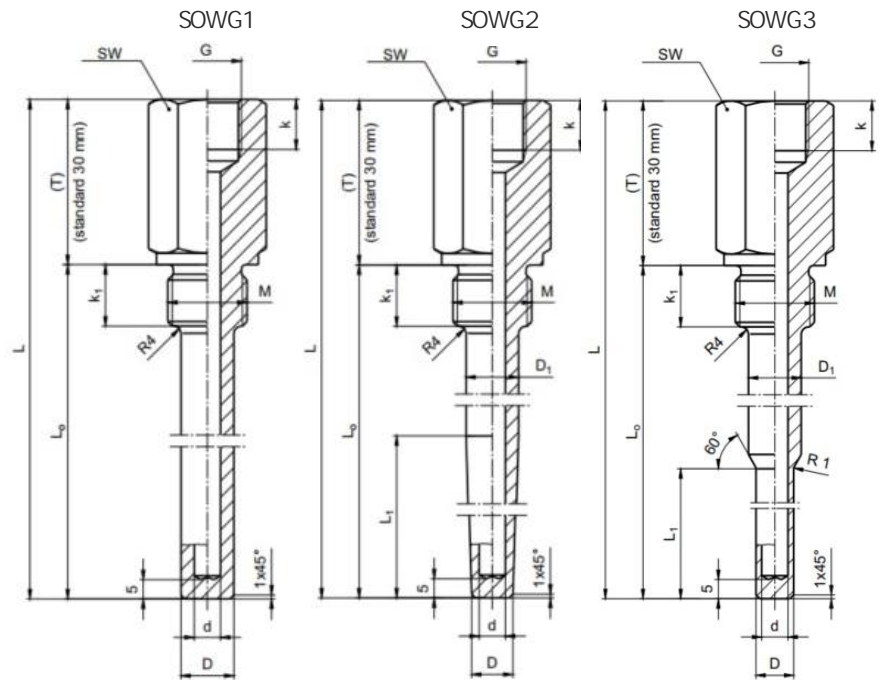
Max. temperatura	zale na od materiału i wymiaru osłony
rednica otworu	od 3,5 mm do 14 mm
Gwint	M14x1,5; M18x1,5; M20x1,5; M27x2; G1/2; G3/4
Materiał osłon	1.4404, 1.4541, 1.4571, 1.7335

SPOSÓB ZAMAWIANIA



SOWG - OSŁONY WIERCONE GWINTOWANE

Oslony wiercone jako osłony ci nieniowe (wiercone) do czujników temperatury do pracy w wysokich ci nieniach oraz du ych przepływach. Cała osłona wykonana jest z jednego materiału z gł bokim wierceniem. Montaż przy pomocy zła cza gwintowanego poprzez wkr cenie w miejsce pomiaru.



DANE TECHNICZNE

Max. temperatura	zale na od materiału i wymiaru osłony
rednica otworu	od 3,5 mm do 14 mm
Gwint	M20x1,5; M27x2 G1/2; G3/4, 1/2 NPT, 3/4 NPT
Materiał osłon	1.4404, 1.4541, 1.4571, 1.7335

rednica otworu d	Min. rednica osłony D	Max. długo osłony L
Ø3,5	Ø10	400
Ø7	Ø12	700
Ø9	Ø15	600
Ø12	Ø18	700
Ø12	-	1400
Ø14	Ø20	600

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SOWGX-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

<u>rodzaj osłony:</u>	<u>materiał:</u>
1: prosta	A: 1.4541
2: zw aniana	B: 1.4571
3: stopniowana	C: 1.4404
	D: 1.7335
	X: inny, poda jaki
<u>typ gwintu M:</u>	<u>długo zw enia L₁*:</u>
M20x1,5	100 mm
inny, wg tabeli	inna, poda jaka
<u>długo gwintu k:</u>	<u>długo zw enia L₂:</u>
wg tabeli	100 mm
<u>rednica osłony D:</u>	inna, poda jaka
15 mm	<u>długo całkowita L:</u>
inna, poda jaka	300 mm
<u>rednica osłony D₁:</u>	inna, poda jaka
24 mm	<u>długo gwintu k:</u>
inna, poda jaka	wg tabeli
<u>rednica otworu d:</u>	<u>typ gwintu G:</u>
7 mm	M20x1,5
inna, poda jaka	inny, wg tabeli

Typ gwintu M	Długo gwintu k ₁	Wymiar sze ciok ta SW	Typ gwintu G	Długo gwintu k
M20x1,5	14	27	M20x1,5 G1/2 1/2 NPT	15
G1/2	14	27		
1/2 NPT	20	27		
M27x2	16	32		
G3/4	16	32		
3/4 NPT	20	27		
G1	18	41		

* nie dotyczy osłony gwintowanej prostej

- bardzo długi czas pracy w ciekłym aluminium
- odporne na szok termiczny
- bardzo wysoka odporność na zużycie
- niski współczynnik rozszerzalności cieplnej (brak potrzeby wstępnego podgrzewania)



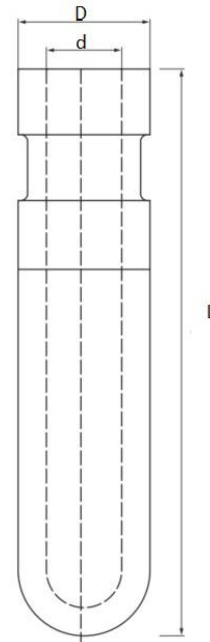
Ośłona SOCS wykonana jest ze specjalnej ceramiki - sialonu. Sialon to stop azotku krzemu, który charakteryzuje unikalne połączenie właściwości fizycznych, takich jak wysoka wytrzymałość, niska waga, doskonała odporność na wstrząsy termiczne oraz odporność na korozję i erozję. Ponadto osłona sialonowa jest próżniowouszczelna i ma wysoką rezystancję elektryczną. Wytrzymałość mechaniczna jest zachowywana w skrajnie wysokich temperaturach (powyżej 1000°C w powietrzu). Te właściwości wraz z bardzo dużą odpornością na zużycie czyni z osłony SOCS idealną rurę ochronną dla termopar w aplikacjach takich jak kontrola i pomiary temperatury wielu stopów metali nieelastycznych, np. stopione aluminium, ołów, cyna i cynk.

DANE TECHNICZNE

Max. temperatura pracy	1400°C
Gęstość	> 3,2 g/cm ³
Twardość HRA	> 92
Porowatość	0%
Przewodność cieplna	22 W/MxK
Wytrzymałość na zginanie	930 MPa

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SOCS-X-X
 rednica zewn. trzna D: _____
 16 mm
 22 mm
 28 mm
 30 mm
 45 mm
 długość L: _____
 podawana w mm



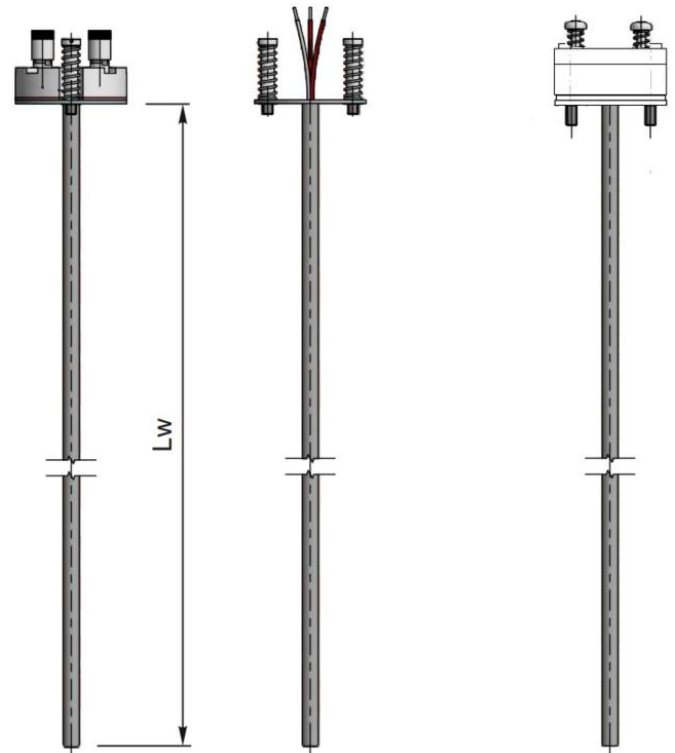
WYMIARY

rednica zewn. trzna D [mm]	rednica wewn. trzna d [mm]	Max. długość L [mm]
Ø16	Ø8	900
Ø22	Ø12	1000
Ø28	Ø16	1400
Ø30	Ø18	1400
Ø45	Ø25	1400

- wkład pomiarowy do czujników rezystancyjnych
- izolator MgO
- zakres pomiarowy $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- płaszcz metalowy wykonany ze stali nierdzewnej
- odporny na wibracje
- krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- możliwość montażu w przetworniku pomiarowym 4...20mA lub 0...10V



Wkład pomiarowy SWP1 do czujników rezystancyjnych wykonany jest z przewodu płaszczowego, w którym wewnętrzne przewody są odizolowane wzajemnie i od zewnętrznej osłony proszkiem tlenku magnezu (MgO). Nadaje to czujnikowi wysoką odporność na wibracje i jego trwałość.



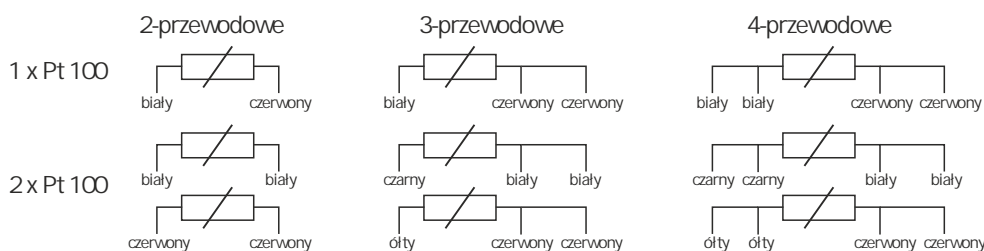
DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt 100
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B
Materiał	stal nierdzewna

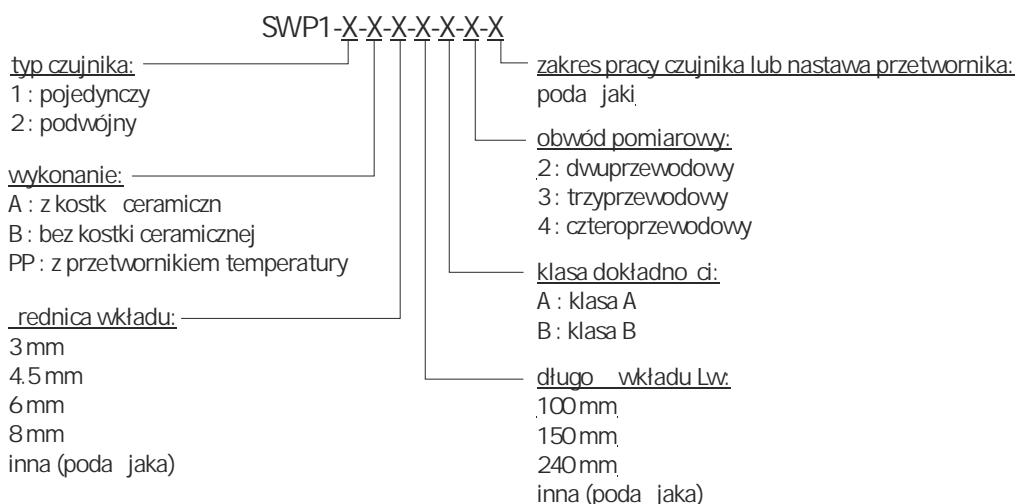
TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $

SCHEMAT PODŁĄCZENIA



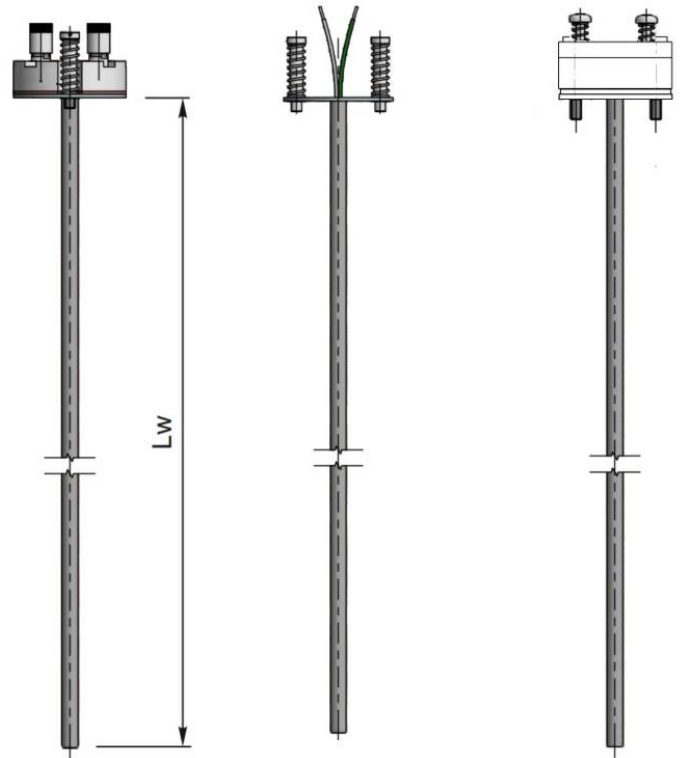
SPOSÓB ZAMAWIANIA





- wkład pomiarowy do czujników termoelektrycznych
- izolator MgO
- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od termoelementu
- płaszcz metalowy wykonany ze stopu Inconel 600
- odporny na korozję i wibracje
- krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- możliwość montażu w przetworniku pomiarowym 4...20 mA lub 0...10 V

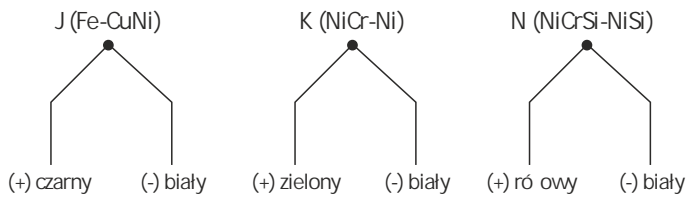
Wkład pomiarowy SWP2 do czujników termoelektrycznych wykonany jest z przewodu płaszczowego, w którym wewnętrzne przewody są odizolowane względem siebie i od zewnętrznej osłony proszkiem tlenku magnezu (MgO). Nadaje to czujnikowi wysoką odporność na wibracje i giętkość.



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara J, K, N (pojedynczy, podwójny)
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zale. no. ci od wybranego termoelementu
Klasa dokładności	I lub II
Materiał	stop Inconel 600

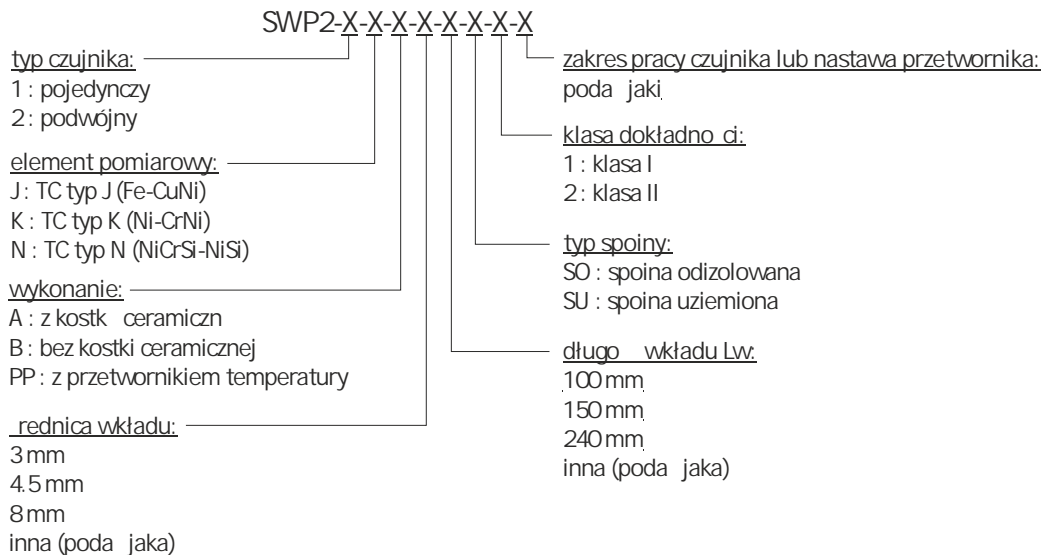
SCHEMAT PODŁĄCZENIA

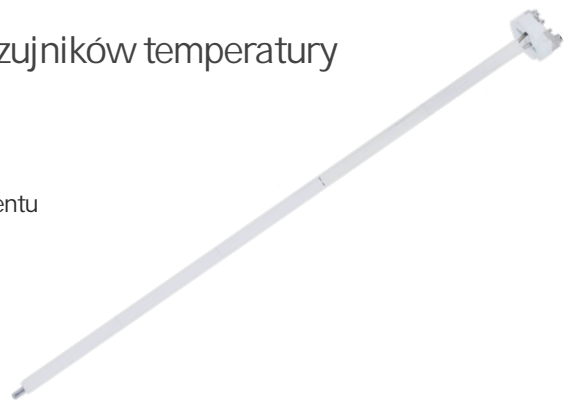


TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0075^{\circ}\text{C} \times t $
N (NiCrSi-NiSi)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$		$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$	

SPOSÓB ZAMAWIANIA





- wkład pomiarowy do czujników termoelektrycznych
- izolator ceramiczny
- zakres pomiarowy do 1800°C w zale. no ci od termoelementu
- materiał osłony: ceramika mulit 610
- długotrwały pomiar wysokich temperatur
- krótki czas reakcji na zmianę temperatury

Wkład pomiarowy SWP3 do czujników termoelektrycznych wykonany jest z wewn. trznych drutów termoparowych, które odizolowane s. wzgl. dem siebie izolatorami ceramicznymi. Nadaj. czujnikom wysok. wytrzymało. na temperaturę.

DANE TECHNICZNE

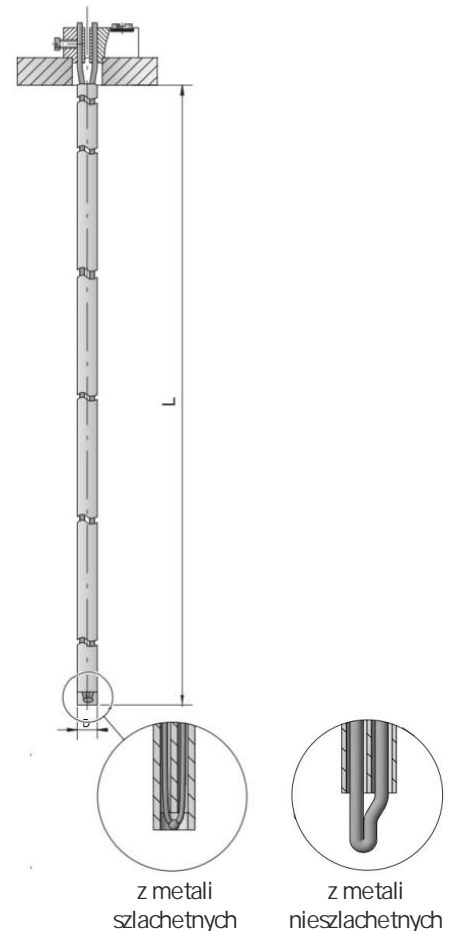
Element pomiarowy	termopara K, N, R, S, B (pojedynczy, podwójny)
Zakres pomiarowy	0 ÷ 1200°C termopary z metali nieszlachetnych 0 ÷ 1800°C termopary z metali szlachetnych
Klasa dokładno. ci	I lub II
Material	ceramika C610

WYMIARY IZOLATORÓW CERAMICZNYCH

rednica drutu	Typ termopary / wymiar izolatora				
	K	N	J	R/S	B
0,35 mm 0,50 mm	-	-	-	Ø3,5 mm; Ø8,5 mm Ø8,5 mm	- Ø8,5 mm
2,00 mm 3,00 mm	Ø9x50 mm 12x8x100 mm Ø16x100 mm	Ø9x50 mm 12x8x100 mm Ø16x100 mm	Ø9x50 mm -	- -	- -

TOLERANCJE BŁ. DÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
K (NiCr-Ni) N (NiCrSi-NiSi)	-40 ÷ 1000°C -40 ÷ 1000°C	± 1,5°C lub ± 0,0040°C x t	-40 ÷ 1200°C -40 ÷ 1200°C	± 2,5°C lub ± 0,0075°C x t
B (PtRh30-PtRh6)	-	-	600 ÷ 1700°C	± 0,0025°C x t
R (PtRh13-Pt) S (PtRh10-Pt)	0 ÷ 1100°C 1100 ÷ 1600°C	± 1,0°C ± [1+0,003(t-1100)]°C	0 ÷ 600°C 600 ÷ 1600°C	± 1,5°C ± 0,0025°C x t



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SWP3-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u> 1: pojedynczy 2: podwójny	<u>klasa dokładno. ci:</u> 1: klasa I 2: klasa II
<u>element pomiarowy:</u> K R B inny (poda. jaka)	<u>długo. wkładu:</u> 100 mm 150 mm 240 mm inny (poda. jaka)
<u>wykonanie:</u> A: z kostki ceramiczn. B: bez kostki ceramicznej	<u>wymiar izolatora ceramicznego:</u> 3.5: Ø3,5 mm 8.5: Ø8,5 mm 9x50: Ø9x50 mm 12x8x100: 12x8x100 mm 16x100: Ø16x100 mm inny (poda. jaka)
<u>rednica drutu termoparowego:</u> 0,35 mm 0,5 mm 2 mm 3 mm inny (poda. jaka)	

Grzałki rurkowe

- max. temperatura pracy do 800°C
- zasilanie: od 12V do 380V
- rednice: od 6 do 13 mm
- wysoka i stabilna jako parametrów elektrycznych
- wysoka żywotność i pewność pracy
- wysokie dopuszczalne temperatury powierzchni rurki osłaniającej
- obudowa: stal w głowa, mosiądz, miedź, stal Cr-Ni
- różne typy wyprowadzeń: przewód, rubowe, zaciski gwintowane



Grzałki rurkowe przeznaczone są do pracy w powietrzu lub cieczy. Ze względu na możliwość dowolnego kształtowania elementu grzejnego nadają się do bardzo wielu zastosowań. Istnieje możliwość zabudowy pojedynczych elementów w zespoły grzejne o bardzo dużej mocy. Dobór materiałów na elementy grzejne uzależniony jest od warunków pracy tzn. temperatury pracy, obciążenia powierzchniowego, środowiska pracy. Są one najbardziej popularną metodą ogrzewania elektrycznego w przemyśle.

Charakterystyka:

- wysoka i stabilna jako parametrów elektrycznych, dzięki centralnemu usytuowaniu skrętki grzejnej,
- wysoka żywotność i pewność pracy, dzięki stosowaniu jednorodnej i mocno zagęszczonej izolacji z najlepszych jakościowo tlenków magnezu i poprzez stosowanie najwyższej klasy drutów oporowych,
- wysokie obciążenie powierzchniowe oraz wysokie dopuszczalne temperatury powierzchni rurki osłaniającej, dzięki stosowaniu najlepszych gatunków rur ze stali nierdzewnych wysokostopowych.

DANE TECHNICZNE

Parametry	GR
rednica grzałki	metryczne: Ø6,4 mm, Ø6,9 mm, Ø8 mm, Ø8,5 mm, Ø10 mm, Ø10,2 mm, Ø13 mm
Tolerancja rednicy	±0,1 mm
Zakres długości	200 ÷ 3600 mm
Napięcie	12V ÷ 380V
Materiał rurki osłonowej	stal nierdzewna (AISI 321, AISI 316), Incoloy 800, stal zwykła, miedź, mosiądz, aluminium
Obciążenie powierzchniowe	zależy od środowiska i materiału rurki, max. 25 W/cm ²
Temperatura pracy	max. 800°C (Incoloy 800), max. 650°C (AISI-321), max. 600°C (stal chromowa), max. 350°C (stal w głowa), max. 300°C (aluminium), max. 250°C (miedź, mosiądz)

TYPY WYPROWADZEŃ PRĄDOWYCH

Oznaczenie	Rysunek	Opis
A		Trzpień z gwintem M4
B		Zacisk gwintowany M4
C		Zacisk gwintowany M4
D		Zacisk gwintowany M4
E		Wsuwka prosta 6.3
F		Tulejka i linka stalowa lub miedziana
G		Trzpień uszczelnione (elementy grzejne)

SPOSÓB ZAMAWIANIA

GR-X-X-X-X-X

rednica [mm] _____

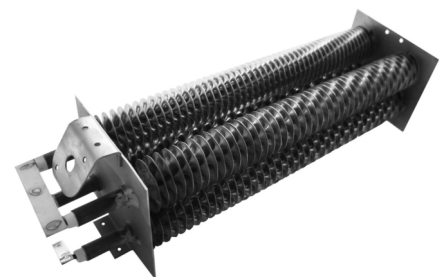
długość [mm] _____

moc [W] _____

napięcie [V] _____

typ wyprowadzeń prądowych:

A : trzpień z gwintem M4
 B : zacisk gwintowany M4
 C : zacisk gwintowany M4
 D : zacisk gwintowany M4
 E : wsuwka prosta 6.3
 F : tulejka i linka stalowa lub miedziana
 G : trzpień (elementy grzejne uszczelnione)



Przykład zamówienia:

GR-20-500-300-230-A

Element grzejny rurkowy GR o rednicy 20 mm, długości 500 mm, mocy 300W, napięcie 230V, wyprowadzenie typu A.

Grzałki patronowe



- max. obciążenie powierzchniowe: 62W/cm²
- max. temperatura pracy: 870°C
- zasilanie: od 12V do 480V
- wersja hermetyczna
- średnice tolerowane w klasie dokładności H7: od 5 do 70 mm
- możliwość zastosowania wewnątrz trzonego termoelementu
- obudowa: stal w głowie, mosiądz, stal Cr-Ni

Grzałki patronowe to nowoczesne, wysokowydajne elementy grzejne o specjalnej konstrukcji umożliwiającej emisję znacznej ilości ciepła z niewielkiej powierzchni. Stosunkowo małe wymiary oraz jednostronne zasilanie ułatwiają zabudowę grzałki w małej przestrzeni roboczej, a także upraszczają instalację zasilającą. Grzałki patronowe przeznaczone są zasadniczo do ogrzewania ciał stałych - pracują najczęściej w otworach w częściach metalowych, jednak mogą być wykorzystywane także do ogrzewania cieczy (woda, olej, emulsje) a nawet gazów.

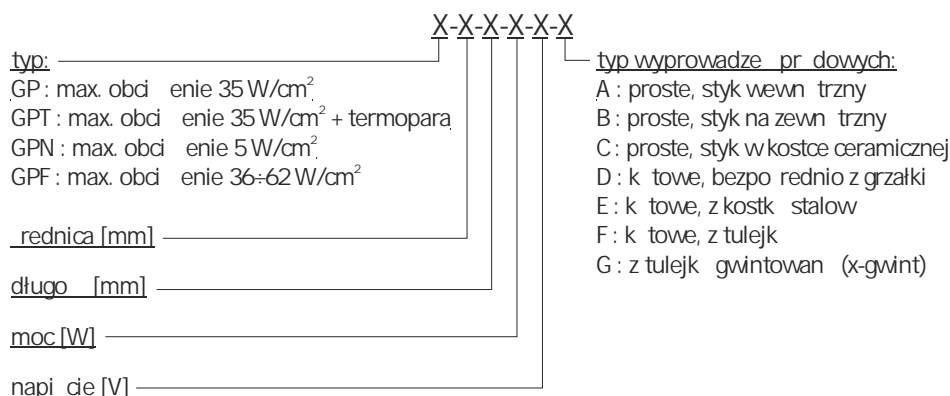
Zastosowanie:

- przemysł tworzyw sztucznych: formy gotocanalowe; ustniki i dysze wtryskarek; stemple do wytłaczania, pieczenie w maszynach pakujących,
- przemysł obuwniczy: prasy wulkanizacyjne, ogrzewacze form, wytłaczarki,
- odlewnictwo: ogrzewacze rdzennicy kokili, piece próbnicze,
- technika medyczna i laboratoryjna: urządzenia destylacyjne, ogrzewacze olejowe, kuchenki lutownicze, urządzenia do inhalacji i sterylizacji,
- przemysł drzewny: stemple do wypalania, rozpylacze lakierów i farb,
- ogólna budowa maszyn: maszyny drukarskie i introligatorskie, nawijarki do uzwojeń,
- przemysł motoryzacyjny.

DANE TECHNICZNE

Parametry	GP / GPT	GPN	GPF
średnica grzałki	metryczne [mm]: ø6,5; 8; 10; 12,5; 16; 20 calowe: ¼, ½, ¾ nawiercenie [mm]: ø6 do ø50		metryczne [mm]: ø6,5; 8; 10; 12,5; 16; 20 calowe: ¼, ½, ¾; 1
Tolerancja średnicy	-0,02 / -0,08 mm	+0,2 mm	-0,02 / -0,08 mm
Zakres długości	20 ÷ 1000 mm		do 2300 mm
Tolerancja długości	±1,5%		±2% (min. 2,4 mm)
Napięcie	12V ÷ 380V		12V ÷ 480V
Obciążenie powierzchniowe	35 W/cm ²	5 W/cm ²	do 62 W/cm ²
Temperatura pracy	max. 500°C (na płaszczu grzałki)		max. 870°C (na płaszczu grzałki)
Moc	50 ÷ 3000 W		5000 W
Tolerancja mocy	+5% / -10%		
Materiał rury	stal Cr-Ni (AISI-321)		Incoloy 800

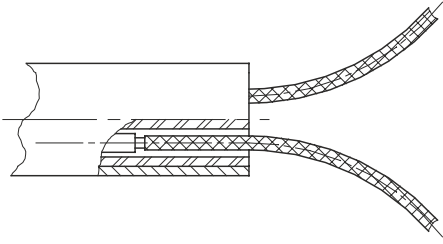
SPOSÓB ZAMAWIANIA



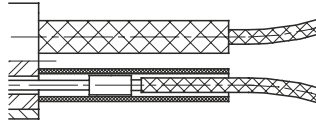
Grzałki patronowe

TYPY WYPROWADZE PR DOWYCH

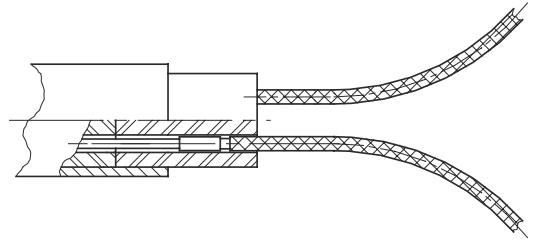
Typ A



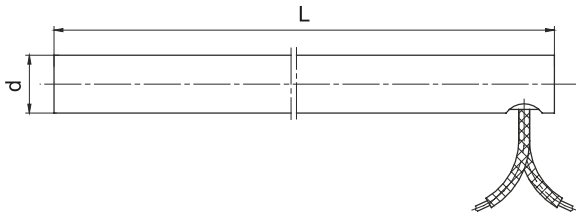
Typ B



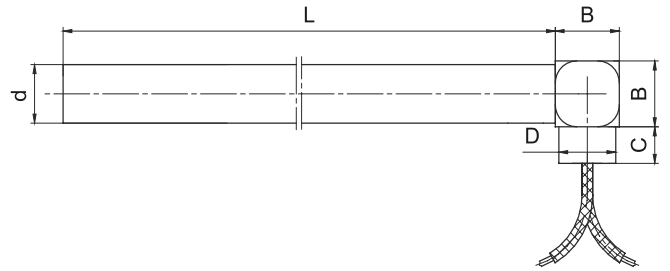
Typ C



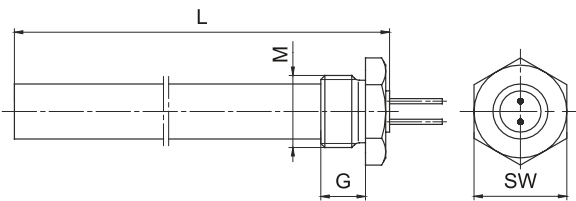
Typ D



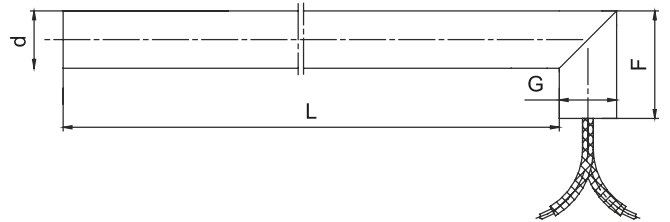
Typ E



Typ G



Typ F





Grzałki opaskowe

- zasilanie: od 220V do 3x400V
- rednice grzałki: od 25 do 1500mm
- wykonania w izolacji mikanitowej lub ceramicznej
- dodatkowa osłona adyabatyczna
- hermetyczne wyprowadzenie zasilania
- możliwość zastosowania wewnątrz termoelementu J, K, T
- obudowa: stal w głowa, mosiądz, stal Cr-Ni
- różne typy wyprowadzeń: przewód, kostka, rubowe

Grzałki opaskowe są wykonane w izolacji z mikanitu lub ceramiki obłożone płytami metalowymi mosiądzem lub ze stali nierdzewnej. Elementy grzejne opaskowe ceramiczne charakteryzują się doskonałymi właściwościami izolacyjnymi oraz długim okresem działania.

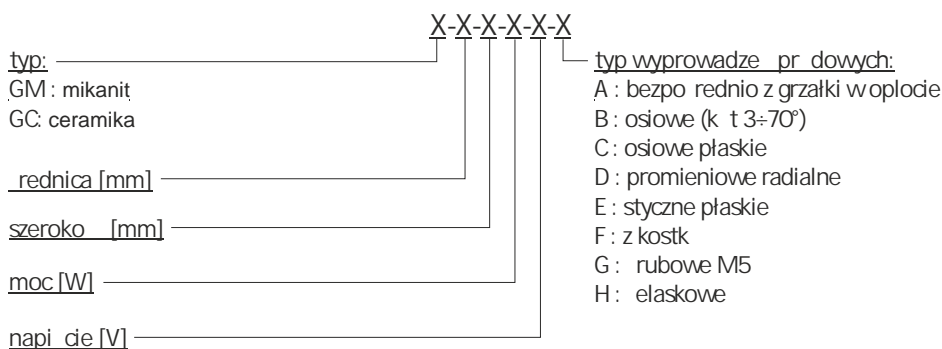
Zastosowanie:

- do ogrzewania rur przemysłowych,
- do ogrzewania dysz,
- do ogrzewania maszyn do rozdmuchu folii,
- do ogrzewania maszyn pakujących, wtryskarek, wyciążarek, ekstruderów

DANE TECHNICZNE

Parametry	GM	GC
Izolacja	mikanit	ceramiczna
rednica grzałki	25 ÷ 1000mm	50 ÷ 1500mm
Szerokość	25 ÷ 1000mm	40 ÷ 1000mm
Grubość	3,5 ÷ 4 mm	12 ÷ 32 mm
Napięcie	24V, 48V, 220V, 230V, 380V, 3x380V, 400V, 3x400V, inne	
Obciążalność powierzchniowa	4,5 W/cm ²	7 W/cm ²
Materiał obudowy	stal Cr-Ni (AISI 321), mosiądz	stal Cr-Ni (AISI 321)
Temperatura pracy	max. 450°C, dopuszczalnie 500°C podczas dobrego oddawania ciepła	max. 550°C, dopuszczalnie 600°C podczas dobrego oddawania ciepła

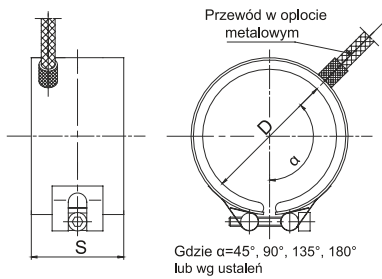
SPOSÓB ZAMAWIANIA



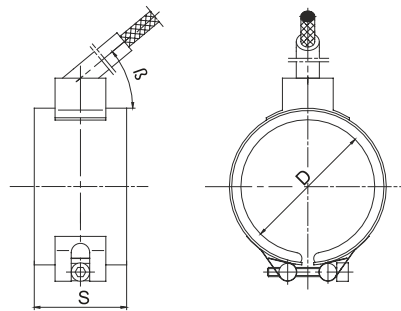
Grzałki opaskowe

TYPY WYPROWADZE PR DOWYCH

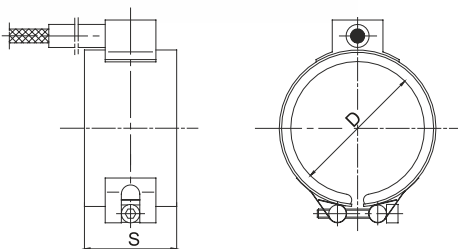
Typ A: bezpo rednio z grzałki w oplocie



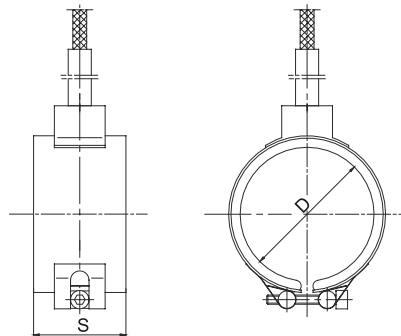
Typ B: osiowe (k t $3\div 70^\circ$)



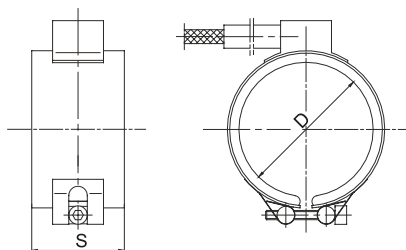
Typ C: osiowe płaskie



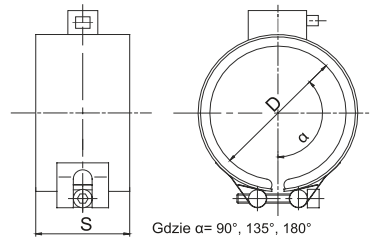
Typ D: promieniowe radialne



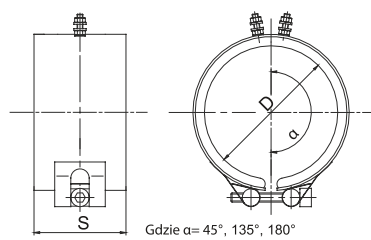
Typ E: styczne płaskie



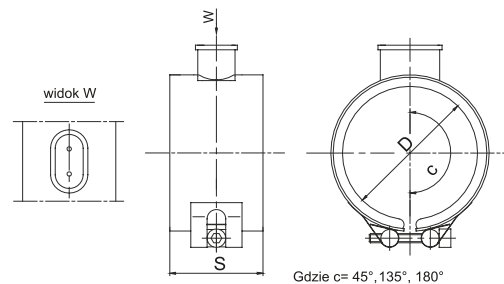
Typ F: z kostk



Typ G: rubowe M5

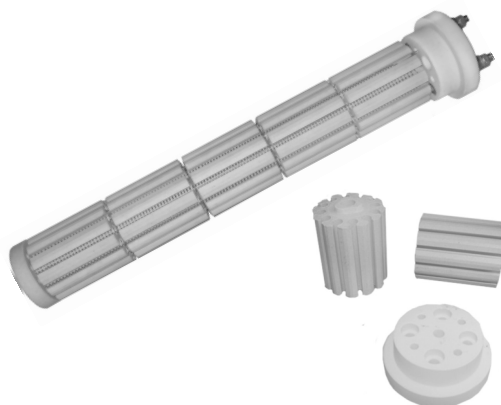


Typ H: elaskowe



Grzałki ceramiczne

- zasilanie: 230V; 380V; 3x380V, 400V
- długość 100 ÷ 4000mm
- moc 100..10000W
- budowa modułowa
- przeznaczone do pracy w osłonie stalowej
- wykorzystanie zjawiska promieniowania temperatur
- materiał drutu oporowego KANTHAL
- wysoka wydajność, długa żywotność



Grzałki ceramiczne do pracy napowietrznej jako wkłady grzejne o średnicy $\varnothing 32, 40, 50$ mm. Poprzez zjawisko promieniowania temperaturowego, ogrzewają otaczające je media. Ich modułowa budowa, na którą składają się kształtki ceramiczne, zapewnia równomierne ogrzewanie całej powierzchni oraz z racji wykorzystanego materiału jakim jest szamot wysoka wytrzymałość temperaturowa do 800°C . Wykorzystujemy do budowy grzejnika drut oporowy firmy KANTHAL co zapewnia grzejnikowi bardzo długą żywotność oraz wysoką wydajność ciepła całego grzejnika. Całość jest stabilizowana przez trzpiec ze stali nierdzewnej przechodzący przez grzejnika.

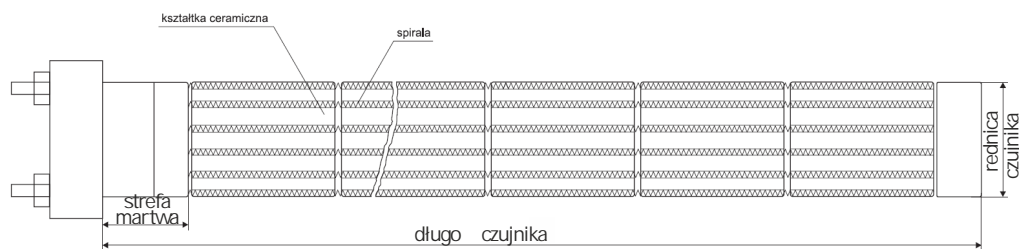
Zastosowanie:

- piece kaflowe, akumulacyjne,
- piekarnie,
- galwanizernie,
- obróbka gumy i tworzyw sztucznych.

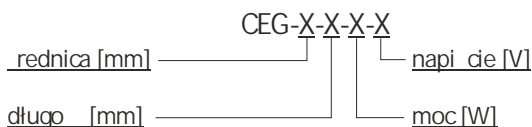
DANE TECHNICZNE

Parametry	CEG
Moc	100 ÷ 10000W
Strefa martwa	100mm
średnica grzałki	$\varnothing 16$ mm, $\varnothing 32$ mm, $\varnothing 36$ mm, $\varnothing 45$ mm, $\varnothing 50$ mm, inna
Napięcie	230V, 380V, 3x380V, 400V
Zakres długości	100 ÷ 4000mm
Obciążenie powierzchniowa	7 W/cm ²
Temperatura pracy	max. 800°C

KONSTRUKCJA



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

CEG-50-450-800-400

Ceramiczny element grzejny CEG o średnicy 50 mm, długości 450 mm, mocy 800W, napięciu 400V

Zespoły grzejne



- płaszczowa budowa grzejnika
- wkład ceramiczny
- moc 200 ÷ 6000 W
- wysoka wydajność
- mocowanie za pomocą: kołnierza, gwintu lub uchwyty
- wymiana wkładu bez konieczności demontażu całej grzałki
- stopień ochrony głowicy: IP66
- możliwość rozbudowy grzejnika o termostat

Grzejniki płaszczowe typu ZGP składają się z ceramicznego wkładu grzejnego umieszczonego w stalowej obudowie. Mocowanie grzejnika stanowi króciec gwintowany, kołnierz bądź też grzałka jest mocowana za pomocą uchwyty zaciskowych. Budowa ZGP umożliwia wymianę wkładu grzejnego bez konieczności demontażu całej grzałki. Stopień ochrony głowicy grzejnika odpowiada IP66. Zaciski podłączeniowe i zaciski ochronny znajdują się pod osłoną głowicy. W osłonie jest umieszczony dławik, przez który wprowadza się przewód zasilający.

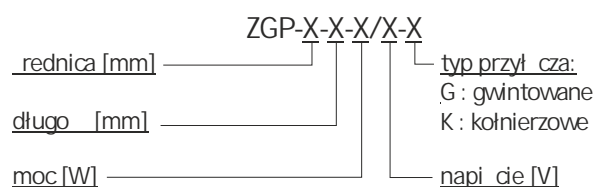
Zastosowanie:

- ogrzewanie oleju,
- podgrzewanie wody,
- ogrzewanie gazów

DANE TECHNICZNE

Moc	200 ÷ 6000 W
Napięcie	230 ÷ 500 V
Zakres długości	100 ÷ 3000 mm
średnica	Ø16 mm, Ø20 mm, Ø35 mm, Ø40 mm, Ø50 mm, inna
Przyłącza procesowe	G½ G1½ M4x2, inne
Materiał	stal: 1.4301, 1.4404, 1.4571
Stopień ochrony	IP66
Strefa martwa	100 mm
Temperatura pracy	max. 200°C

SPOSÓB ZAMAWIANIA

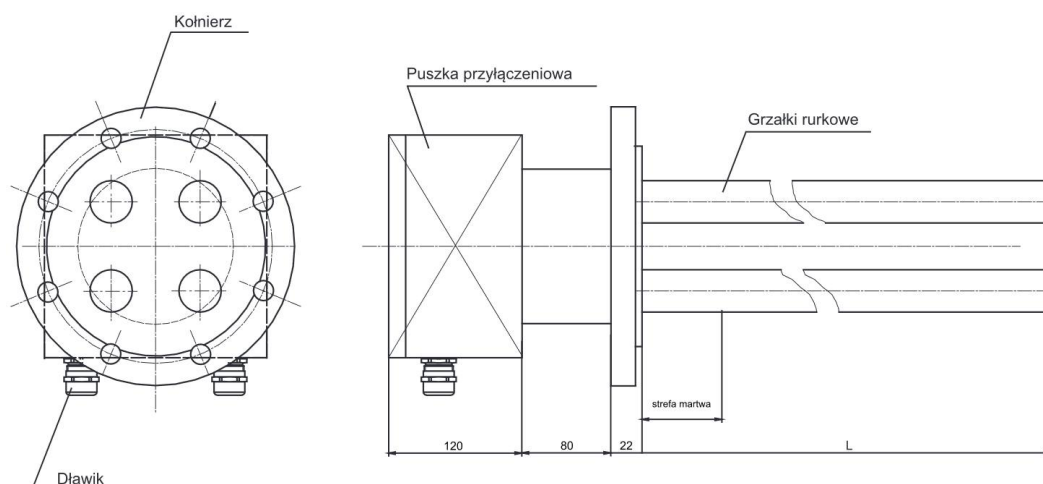


Przykład zamówienia:

ZGP-4x50-1400-6000W/400V-G

Zespół grzejny ZGP składający się z 4 grzałek o średnicy 50 mm, długości 1400 mm, mocy 4 x 6 kW, napięcie 400V, przyłącza gwintowane

KONSTRUKCJA





- zwarta budowa
- wysoka wydajność
- moc 1,5 ÷ 40 kW
- mocowanie za pomocą kołnierza lub gwintu
- wykorzystanie pakietów rurkowych elementów grzejnych
- stopień ochrony głowicy: IP 66
- możliwość rozbudowy grzejnika o termostat

Grzałki zanurzeniowe ZGR stosowane do bezpiecznego podgrzewania rozmaitych płynów. Zwarta budowa pozwala umieścić stosunkowo dużą moc w jednym korpusie. Grzejnik typu ZGR składa się z pakietu rurkowych elementów grzejnych wlotowo gwintowany lub kołnierzy. Rozbudowana wersja grzejnika z termostatem pozwala ustawić daną temperaturę podgrzewanego medium bez konieczności stosowania dodatkowego układu sterowania.

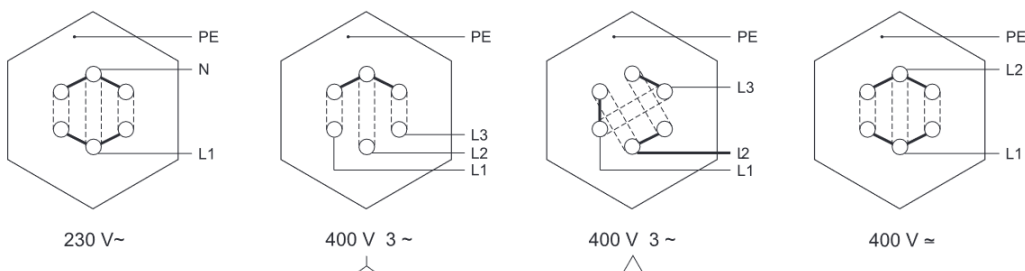
Zastosowanie:

- instalacje z gorącą wodą,
- wodne podgrzewanie oleju,
- ogrzewacze przepływowe,
- ogrzewacze powietrza,
- zbiorniki ciśnieniowe.

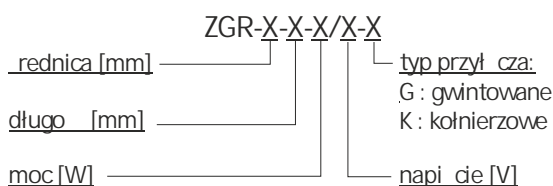
DANE TECHNICZNE

Moc	1,5 ÷ 40 kW
Napięcie	230V, 400V, 3x400V, inne
Zakres długości	250 ÷ 4750 mm
średnica	Ø6,5 mm, Ø8,5 mm, Ø10 mm, Ø16 mm, inna
Kopułka	stal, stal nierdzewna, mosiądz
Material	stal: 1.4301, 1.4404, 1.4541, 1.4571, 1.4828, 1.4876, 2.4858, miedź
Stopień ochrony	IP 66
Strefa martwa	100 mm

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:
 ZGR-6x10-1695-6600W/400V-G
 Zespół grzejny ZGR składający się z 6 grzałek o średnicy 10 mm, długości 1695 mm, mocy 6 x 6,6 kW, napięcie 400V, przyłącze gwintowane

Zespoły grzejne



- kompaktowa obudowa
- moc 100 ÷ 10000 W
- wymienne, ceramiczne wkłady grzejne
- mosiężne / stalowe radiatory
- zabudowany wentylator polepszający własności termodynamiczne grzejnika
- zastosowanie przy uplastycznianiu tworzyw sztucznych

Zespoły grzewczo-chłodzące ZGH s to ogrzewacze służące do uplastyczniania tworzyw sztucznych. Budowa ekstrudera opiera się na ceramicznych wkładach grzewczych wyposażonych w mosiężne/stalowe radiatory, całość zamknięta jest w stalowej obudowie. Do zespołu zamontowany jest wentylator, który reguluje temperaturę poprzez odpowiedni układ wylotowy ciepłego powietrza. Wszystkie parametry: napięcie, moc, wymiary zestawu ustalane są indywidualnie z klientem.

Zastosowanie:

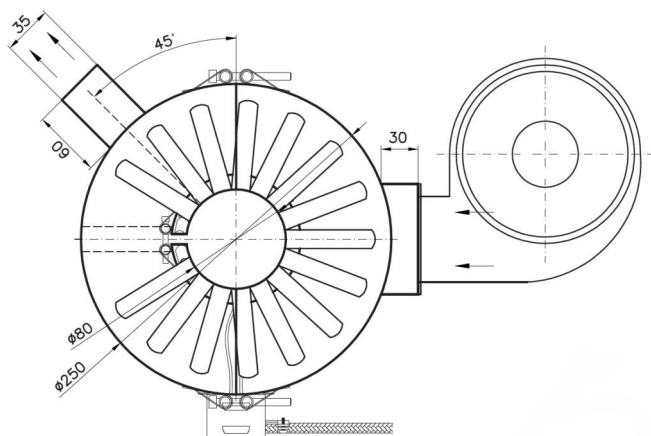
- cylindry wytłaczarek.

DANE TECHNICZNE

Moc	100 ÷ 10000 W
Napięcie	230 V, 380 V, 3x380 V, 400 V
Zakres długości	100 ÷ 4000 mm
średnica	Ø16 mm, Ø32 mm, Ø36 mm, Ø45 mm, Ø50 mm, inna
Obciążalność powierzchniowa	7 W/cm ²



WYMIARY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

ZGH-X-X-X/X-X

średnica [mm] ————
 długość [mm] ————
 moc [W] ————

typ wyprowadzenia prądowego:
 A: z kostki
 B: rurkowe M5
 C: przewodowe

napięcie [V]

Przykład zamówienia:

ZGH-50-300-3000W/400V-A

Zespół grzewczo-chłodzący ZGH o średnicy 50 mm, długości 300 mm, mocy 3 kW, napięcie 400V, wyprowadzenia prądowe z kostki

- ceramika ogniotrwała z powłoką ze szkliwa ceramicznego
- rurki kwarcowe z drutem oporowym
- materiał spirali kantal
- wykorzystanie zjawiska promieniowania temperaturowego
- osiągnięcie max. mocy po 30s od włączenia
- wysoka odporność korozyjna
- możliwość zabudowy dodatkowego czujnika
- niska bezwładność temperaturowa



Ceramiczne promienniki podczerwieni to elementy grzejne wykonane z wysoko ogniotrwałego tworzywa ceramicznego z powłoką ze szkliwa ceramicznego. Wewnątrz korpusu zatopiona jest spirala grzejna z drutu oporowego. Ich zasada działania polega na wykorzystywaniu zjawiska promieniowania temperaturowego, polegającego na pochłanianiu i zamianie na ciepło energii promieniowania padającego na ogrzewane przedmioty. W zależności od posiadanej mocy emitują fale elektromagnetyczne o długości 2...10µm. Ceramiczne promienniki podczerwieni z serii FSR wykonano przy użyciu metody pełnego odlewania, co znajduje swoje odzwierciedlenie we właściwej konstrukcji. Właściwości promiennika FSR pozwalają na ograniczenie ilości ciepła pochłanianego przez przestrzeń okablowania. Promienniki ceramiczne z serii HTS, charakteryzują się niskim współczynnikiem rozproszenia ciepła w przestrzeni okablowania dzięki zastosowaniu wypełnienia w postaci materiału termoizolacyjnego. SHTS (Super HTS) to ceramiczne promienniki podczerwieni, które zaspokoją zapotrzebowania na dużą moc (77kW/m²).

Zastosowanie:

- w przemyśle tworzyw sztucznych, papierniczym, tekstylnym,
- w przemyśle spożywczym,
- w technice medycznej,
- w technologii powierzchni.

DANE TECHNICZNE

Typ	Moc [W]								
	100	150	200	250	300	400	500	650	1000
QP-1 / QP-2	100	150	200	250	300	400	500	650	1000
QP-1/2	50	75	100	125	150	200	250	325	500
QP-1/4	25	38	50	63	75	100	125	163	250

Typ	FSR				FSR/2				FSR/4			
	245x60				122x60				60x60			
Wymiary [mm]	245x60				122x60				60x60			
Moc elementu [W]	250	400	650	1000	125	200	325	500	60	100	200	250
Temp. pracy [°C]	400	500	620	730	400	500	620	730	400	500	620	730
Max. temp. pracy [°C]	550	600	700	750	550	600	700	750	550	600	700	750
Max. obciążenie powierzchniowe [W/cm ²]	1,6	2,56	4,16	6,4	1,6	2,56	4,16	6,4	1,6	2,56	4,16	6,4

Typ	HTS, HTS/1					HTS/2					HTS/4				
	122x122, 245x60					122x60					60x60				
Wymiary [mm]	122x122, 245x60					122x60					60x60				
Moc elementu [W]	250	400	600	800	1000	125	200	300	400	500	60	100	150	200	250
Temp. pracy [°C]	450	570	700	810	900	450	570	700	810	900	450	570	700	810	900
Max. temp. pracy [°C]	700	750	800	850	900	700	750	800	850	900	700	750	800	850	900
Max. obciążenie powierzchniowe [W/cm ²]	1,6	2,56	3,84	5,12	6,4	1,6	2,56	3,84	5,12	6,4	1,6	2,56	3,84	5,12	6,4

SPOSÓB ZAMAWIANIA

typ: _____ X/X-X

FSR: standardowy 750°C
 HTS: izolowany 900°C
 SHTS: o zmiększonej obciążalności do 77 kW/m²
 QP: promiennik kwarcowy

moc [W]

wymiary:
 1: 245 x 60 mm
 2: 122 x 60 mm
 4: 60 x 60 mm

Przykład zamówienia:

FSR/2-200W

Ceramiczny standardowy promiennik podczerwieni o długości 122 mm, szerokości 60 mm, mocy 200 W

Promienniki podczerwieni



- ceramiczny wkładany promiennik na podczerwie
- standardowy gwint śrubkowy E27
- odlew ceramiczny
- moc maks. 250W
- emisja fal elektromagnetycznych o długości od 3 μm do 10 μm
- duża wytrzymałość mechaniczna
- zastosowanie w terrariach, suszarniach, lakierniach, stacjach lutowniczych, ogrzewaniu pomieszczeń itd.

Promienniki wkładane z serii IOT to ceramiczne elementy na podczerwie z gwintem E27. Emitery z serii IOT to tzw. „ciemne emitery”, które nie emitują światła widzialnego. Ich solidność i wytrzymałość, szczególnie w okolicy gniazda grzałek, oraz proste rozwiązanie do regulacji temperatury (poprzez np. ciemniacze), powodują, że pracują niezawodnie przez dziesięć lat. Stosowane mogą być m.in. w hodowlach zwierząt lub terrariach i są postrzegane przez zwierzęta (zarówno stałocieplne, jak i zmiennocieplne), zwłaszcza w nocy, jako niezakłócające źródła ciepła.

Standardowy gwint E27 umożliwia prosty i bezpieczny montaż, elementy mogą być montowane w gniazda porcelanowe lub metalowe z wkładem porcelanowym jak żarówka.

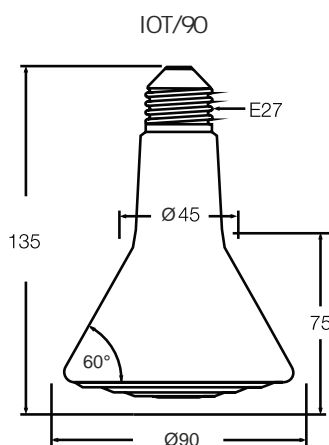
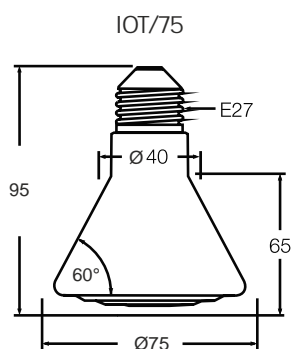
Promienniki podczerwieni serii IOT nadają się ze względu na proste rozwiązanie do pracy indywidualnej, jak i do tworzenia grup grzejników. Można je zastosować w różnorodnych oprócz hodowli zwierząt i terrarystyki obejmującej w szczególności obszary techniki medycznej i gastronomicznej.

Standardowe emitery są dostępne w dwóch poziomach mocy 60W i 100W (IOT/75) lub 150W i 250W (IOT/90).

DANE TECHNICZNE

Model	IOT/75		IOT/90	
Moc [W]	60	100	150	250
Wymiary [mm]	Ø75 mm		Ø90 mm	
Temperatura pracy [°C]	do 310	do 410	do 410	do 530
Max. temperatura pracy [°C]	530			
Max. obciążenie powierzchniowe [kW/cm ²]	8,6	14,4	15,0	25,0
Długość fali [μm]	3..10			

WYMIARY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

IOT/X-X

moc [W]

wymiary:

75: Ø75 mm

90: Ø90 mm

Przykład zamawiania:

IOT/75-100W

Ceramiczny wkładany promiennik podczerwieni, średnica 75 mm, moc 100W



SIMEX Sp. z o.o.
ul. Wielopole 11
80-556 Gdańsk
Poland
tel. (+48) 58 762-07-77
fax (+48) 58 762-07-70
e-mail: info@simex.pl
www.simex.pl

