



CZUJNIKI TEMPERATURY

Rezystancyjne
Termoelektryczne
Głowicowe
Kablowe
itp.



Mierzymy
Sterujemy, Rejestrujemy



SPIS TREŚCI

1

REZYSTANCYJNE CZUJNIKI TEMPERATURY

GŁOWICOWE

Typ: SCR100
Typ: SCR101
Typ: SCR102
Typ: SCR103
Typ: SCR104
Typ: SCR105
Typ: SCR106
Typ: SCR107
Typ: SCR108

KABLOWE

Typ: SCR200
Typ: SCR201
Typ: SCR202
Typ: SCR203
Typ: SCR204
Typ: SCR205
Typ: SCR206
Typ: SCR207
Typ: SCR208
Typ: SCR209
Typ: SCR210
Typ: SCR211
Typ: SCR212

PŁASZCZOWE

Typ: SCR300

ZE ZŁĄCZEM GDM I WYŚWIETLACZEM

Typ: SCR400

PUSZKOWE

Typ: SCR500

2

TERMIELEKTRYCZNE CZUJNIKI TEMPERATURY

GŁOWICOWE

Typ: SCT100
Typ: SCT101
Typ: SCT102
Typ: SCT103
Typ: SCT104
Typ: SCT105
Typ: SCT106
Typ: SCT107
Typ: SCT108

KABLOWE

Typ: SCT200
Typ: SCT201
Typ: SCT202
Typ: SCT203
Typ: SCT204
Typ: SCT205
Typ: SCT206
Typ: SCT207
Typ: SCT208
Typ: SCT209
Typ: SCT210
Typ: SCT211
Typ: SCT212

PŁASZCZOWE

Typ: SCT300

CERAMICZNE

Typ: SCT600
Typ: SCT601
Typ: SCT602

3

AKCESORIA DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY

Przewody
Złącza
Uchwyty
Osłony
Wkłady pomiarowe

4

GRZAŁKI ELEKTRYCZNE

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 względną zmianę rezystancji wywołaną zmianą temperatury o 1°C. Oznaczamy go symbolem α . Znając 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:

- możliwie dużym, cieplnym współczynnikiem zmian rezystancji,
- możliwie dużą rezystywnością zapewniającą wykonanie rezystorów o małych wymiarach,
- możliwie wysoką temperaturą topnienia,
- stałością właściwości fizycznych,
- odpornością na korozję,
- powtarzalnością właściwości elementów o identycznych kształtach,
- ciągłością zależności rezystancji od temperatury bez występowania histerezy.

Metalem łączącym w sobie powyższe właściwości jest platyna (Pt), wykorzystywana do produkcji rezystorów, zarówno cienkowsztynowych 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.). Rezystywność materiałów używanych do produkcji termistorów mieści się w granicach $10^{-4} \div 10^{12} \Omega \cdot m$. 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 dążącej 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 słowy, 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 α_T określamy zależnością:

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

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



SCR100

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

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

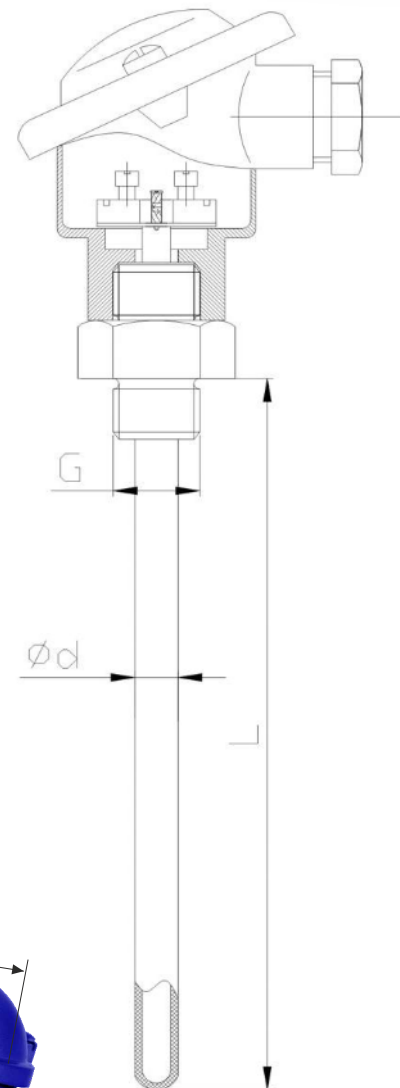
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwia pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie z wymiennym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

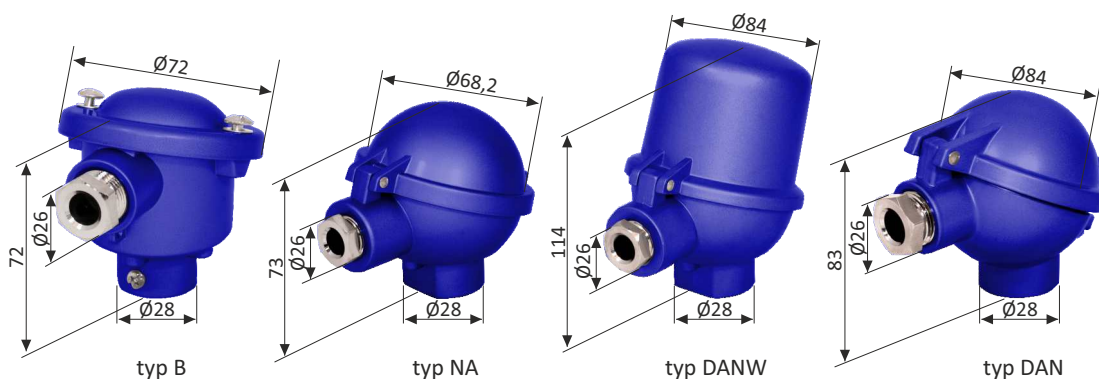
- pomiar temperatury zbiorników,
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	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 dokładności	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: do wyboru średnica: $4 \div 15 \text{ mm}$
Przylącze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inne



RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH

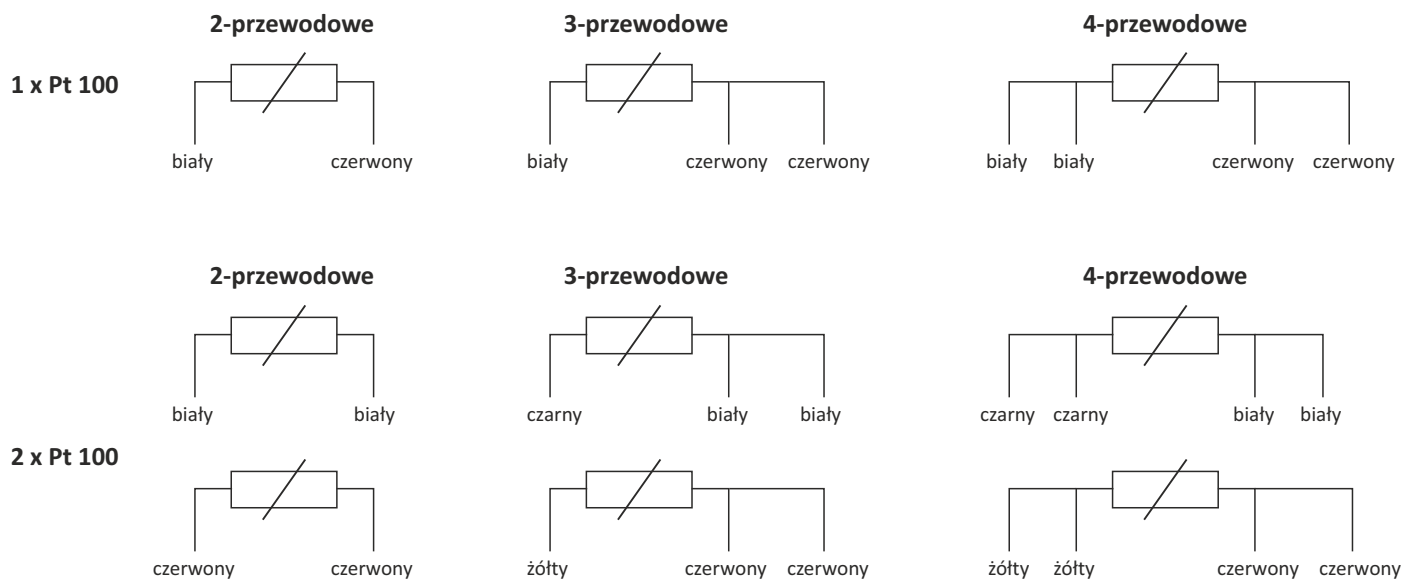


TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

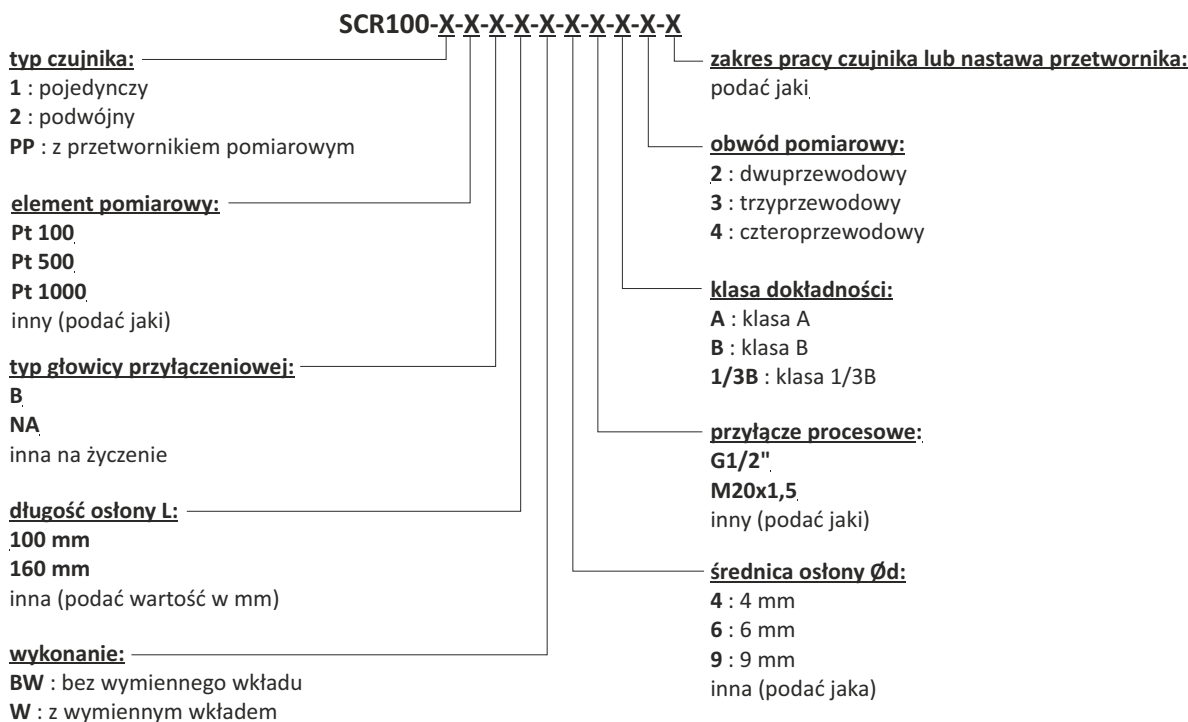
Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPÓSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR100-1-Pt100-B-100-W-9-M20x1,5-B-2-250°C

Czujnik rezystancyjny pojedynczy, Pt100, klasa B, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przyłączeniowa typu B, przyłącze procesowe M20x1,5, średnica osłony fi 9 mm, osłona o średnicy 9 mm i długości 100mm





SCR101

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Rezystancyjny czujnik głowicowy **SCR101** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej z elementem pomiarowym. Montaż czujnika za pomocą gwintowanego uchwyty przesuwne lub kołnierza. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym, daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

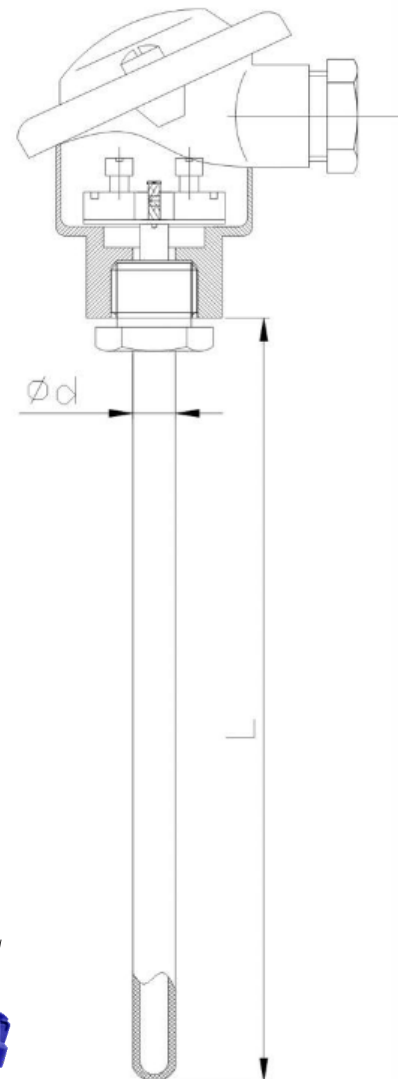
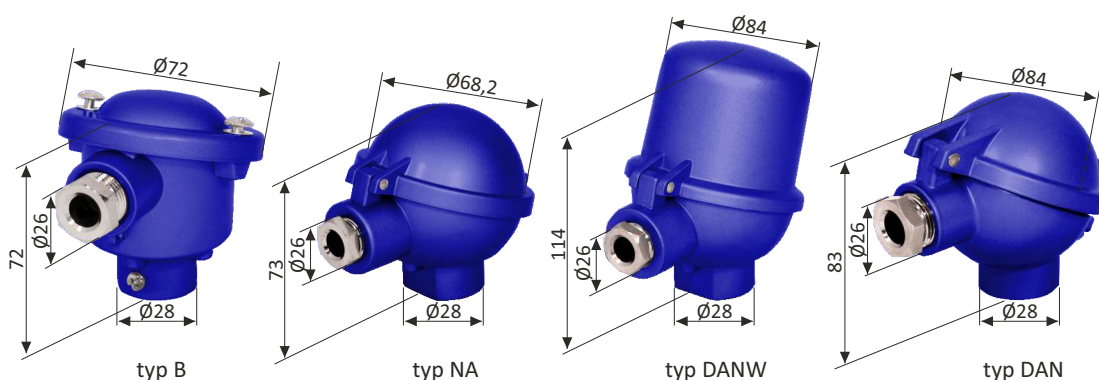
Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	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 długość: do wyboru średnica: $4 \div 15 \text{ mm}$

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH



TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)

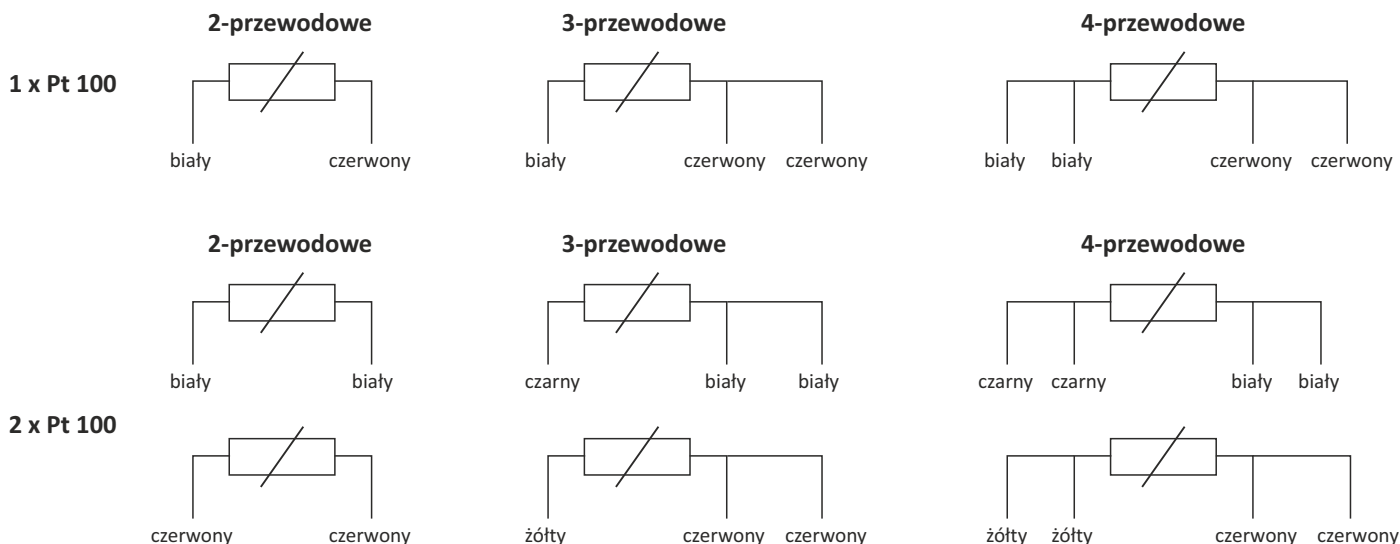


Kołnierz typu T
(teflon)

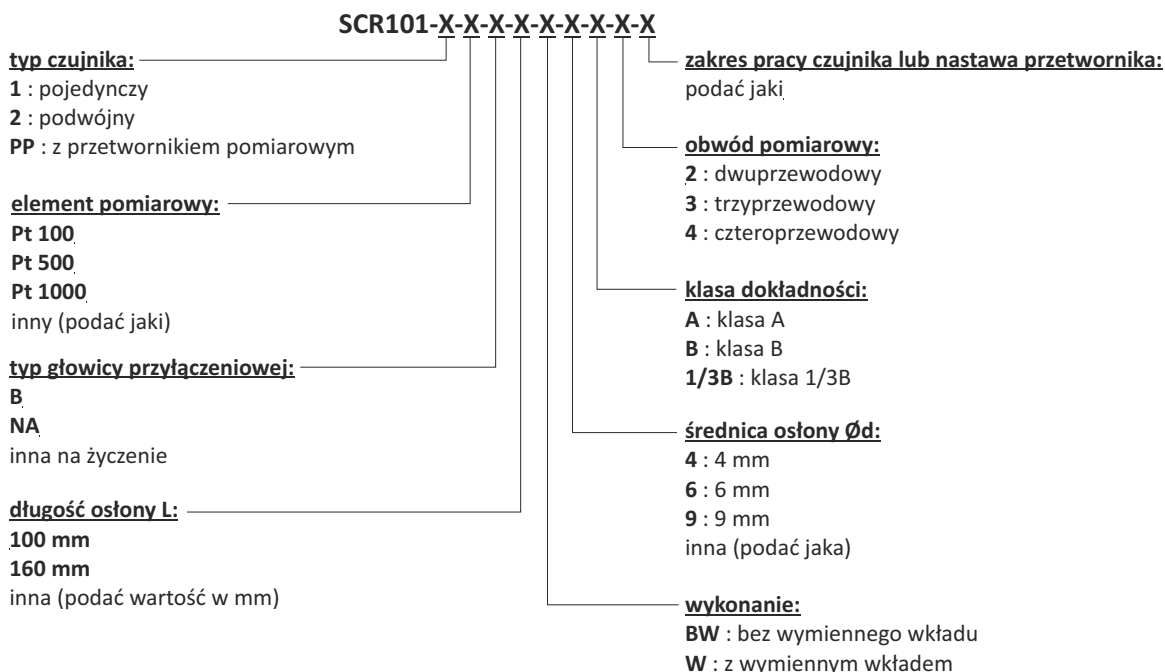


Gwintowany uchwyt przesuwany
UG (stal nierdzewna, mosiądz Ni)

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR101-1-Pt100-B-100-BW-6-B-2-150°C

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowicą typu B, bez wymiennego wkładu pomiarowego, osłona o średnicy 6 mm i długości 100 mm. Temperatura pracy 150°C.



SCR102

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- kołnierz umożliwiający montaż czujnika
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)



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

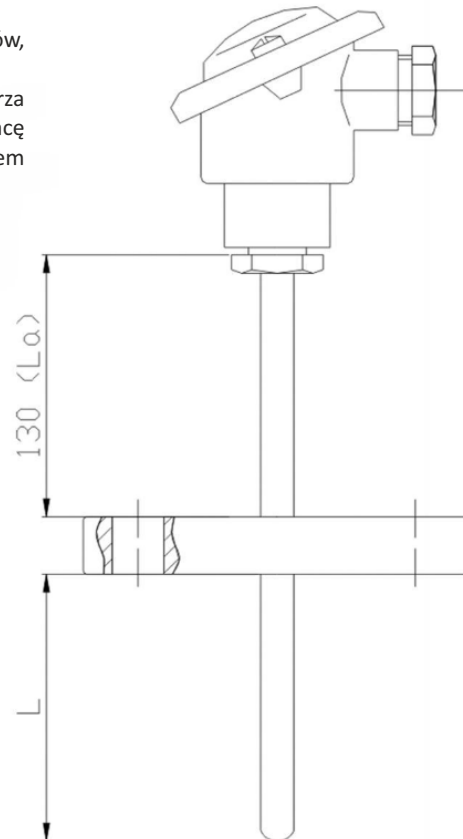
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz kołnierza umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od kołnierza i źródła temperatury umożliwi pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie czujnika z wymiennym, sprężynującym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

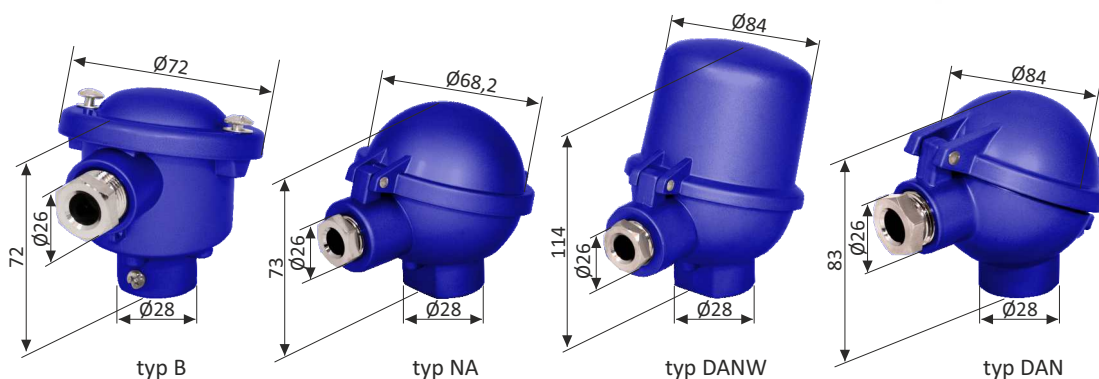
- pomiar temperatury zbiorników,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
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 długość: 130 mm (standard) średnica: $4 \div 15$ mm kołnierz: DN20, DN25 lub inny



RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH

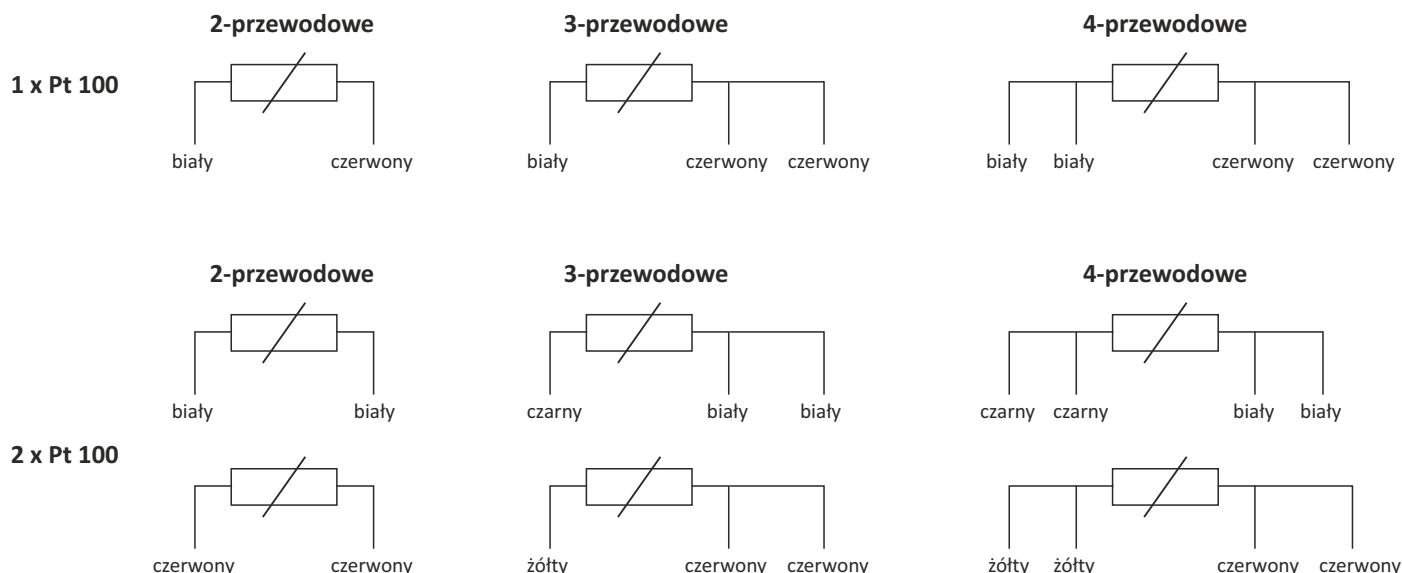


TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

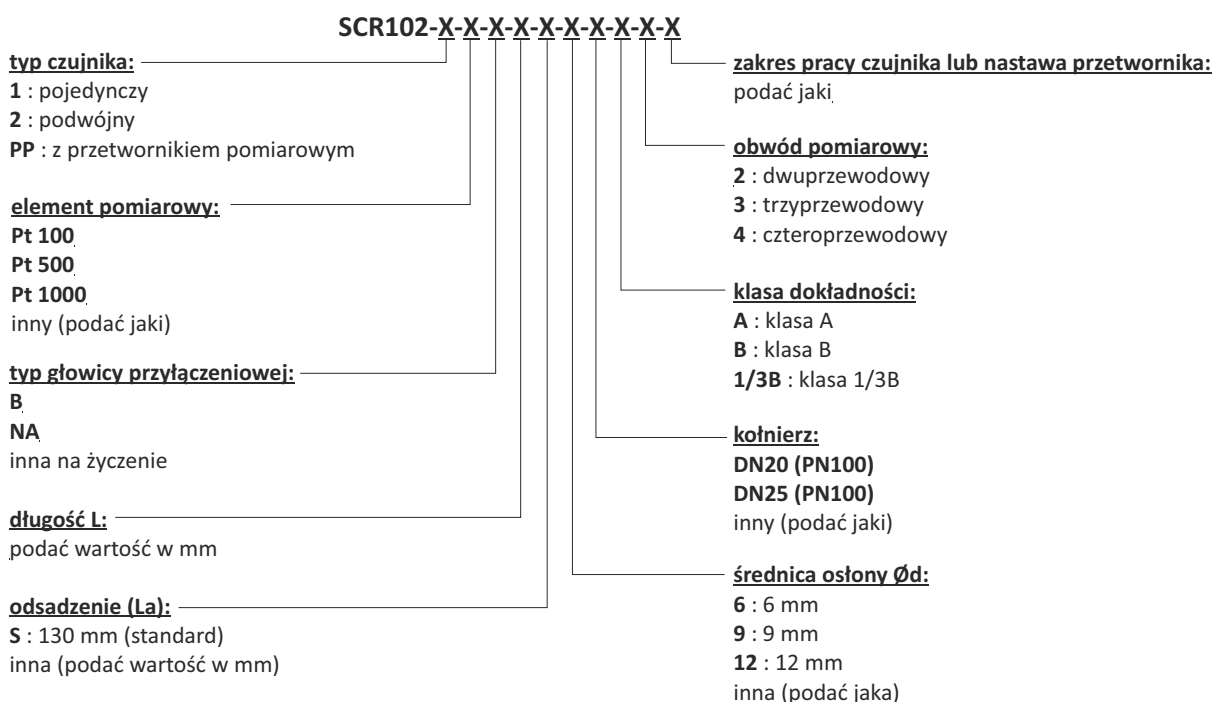
Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

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

Czujnik rezystancyjny pojedynczy, Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowicą typu B, osłona o średnicy 9 mm i długości 100 mm. Czujnik z kołnierzem montażowym DN20 wg PN100. Temperatura pracy 150°C.





SCR103

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umożliwiający montaż czujnika
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Rezystancyjny czujnik głowicowy **SCR103** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwia pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie z wymiennym, sprężynującym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

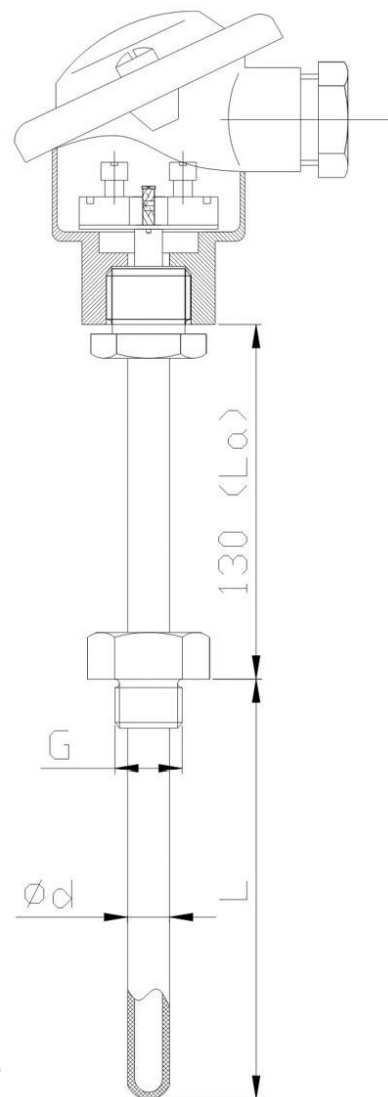
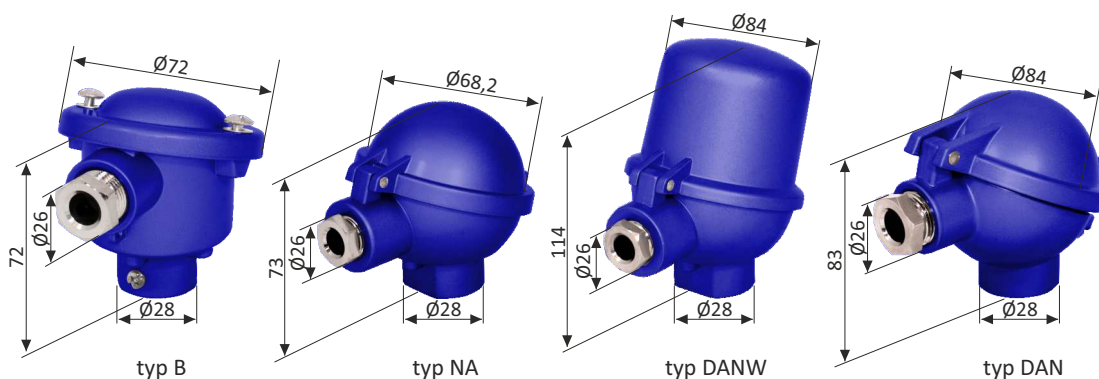
Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	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 długość: 130 mm (standard) średnica: $4 \div 15$ mm
Przylącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny

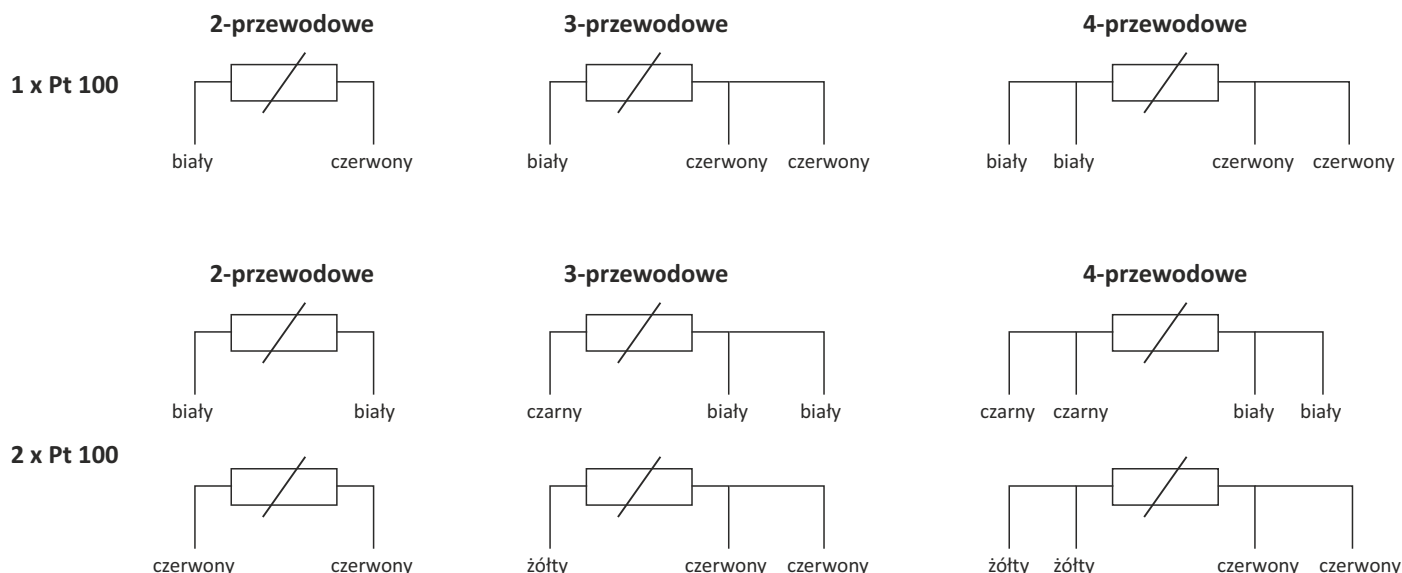
RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH



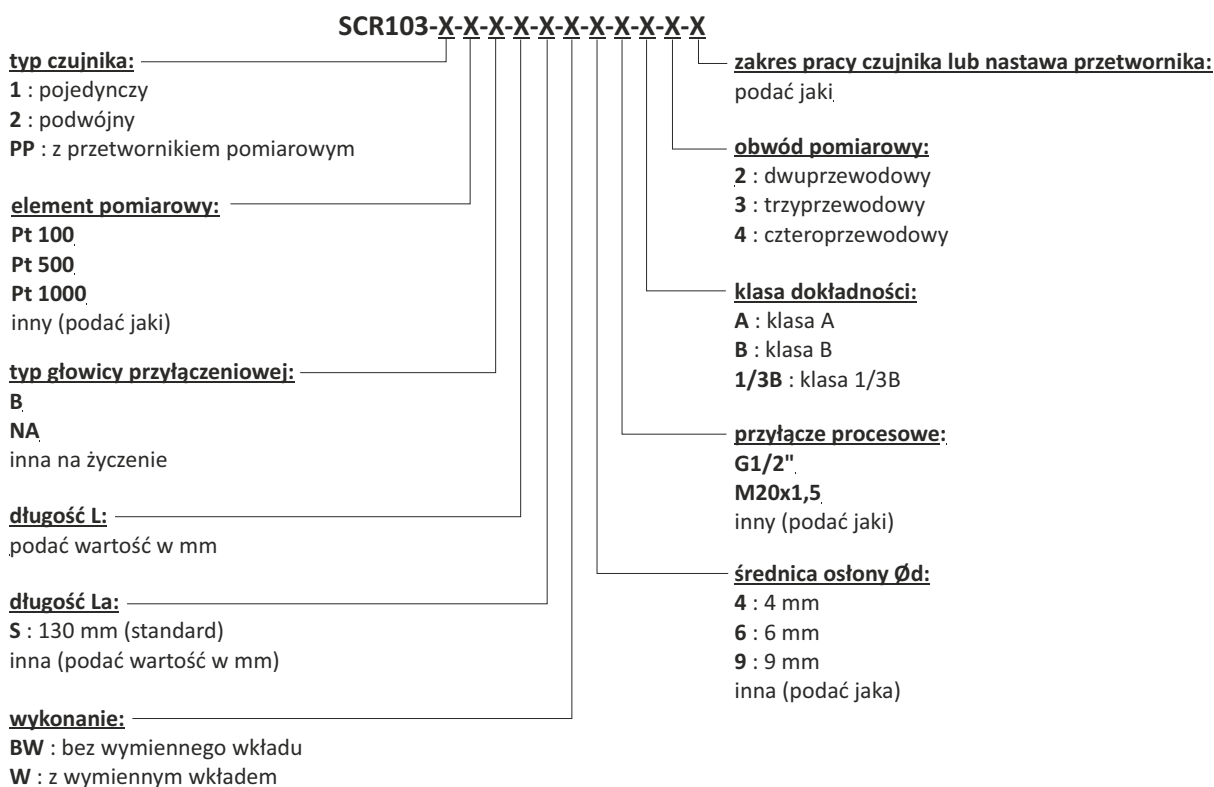
TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR103-1-Pt100-B-100-S-W-6-M20x1,5-B-2-250°C

Czujnik rezystancyjny pojedynczy, Pt100, klasa B, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przyłączeniowa typu B, przyłącze procesowe M20x1,5 umieszczone w standardowej odległości od głowicy, osłona o średnicy 6 mm i długości 100 mm





SCR104

- zakres pomiarowy: $-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umożliwiający montaż czujnika
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Rezystancyjny czujnik głowicowy **SCR104** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwi pracę czujnika w wyższych temperaturach.

Wykonanie czujnika z wymiennym sprężynującym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony. Wzmocniona osłona przejściowa czujnika („gardło”).

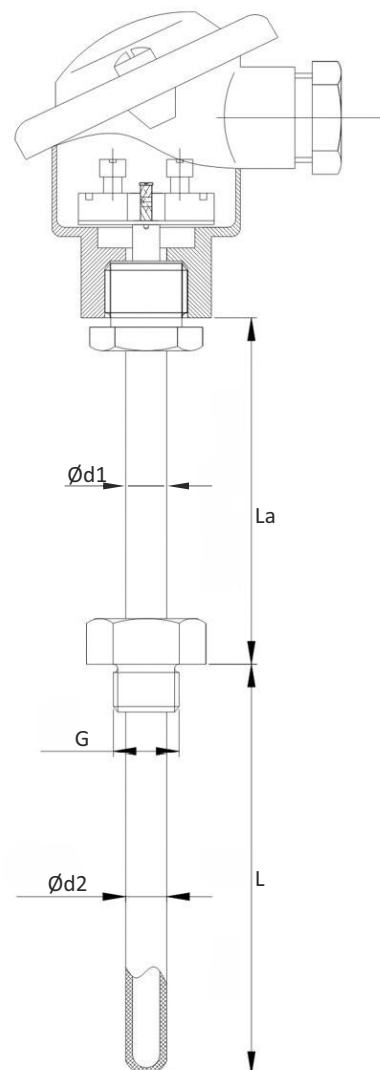
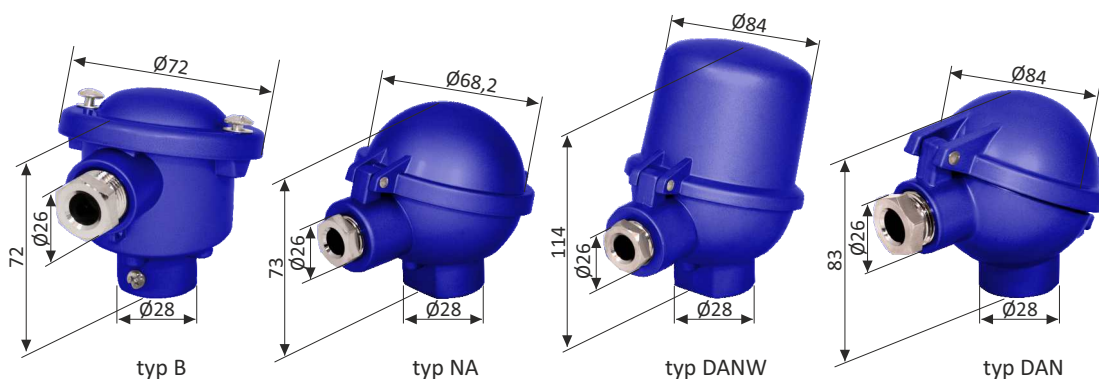
Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników,
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach 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 dokładności	A lub B lub 1/3 B
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 130 mm (standard) średnica: $4 \div 22$ mm
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5, 1/2 NPT lub inny

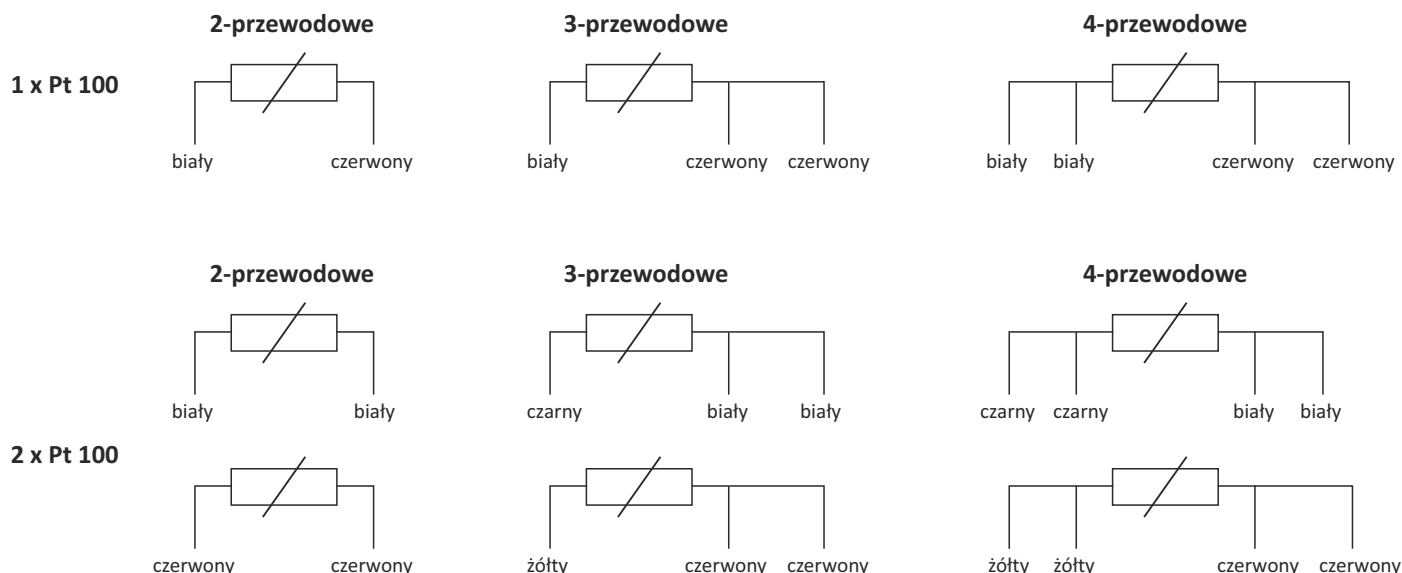
RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH



TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR104-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
- Ni 100
- inny (podać jaki)

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość L:

- podać wartość w mm

długość La:

- S : 130 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:

- podać jaki

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød2/Ød1:

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

wykonanie:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Głowica przyłączeniowa typu B, osłona właściwa o średnicy 6 mm i długości 100 mm. Osłona przejściowa o średnicy 8 mm i długości 130 mm. Przyłącze gwintowane G1/2". Czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym. Temperatura pracy 250°C.



SCR105

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



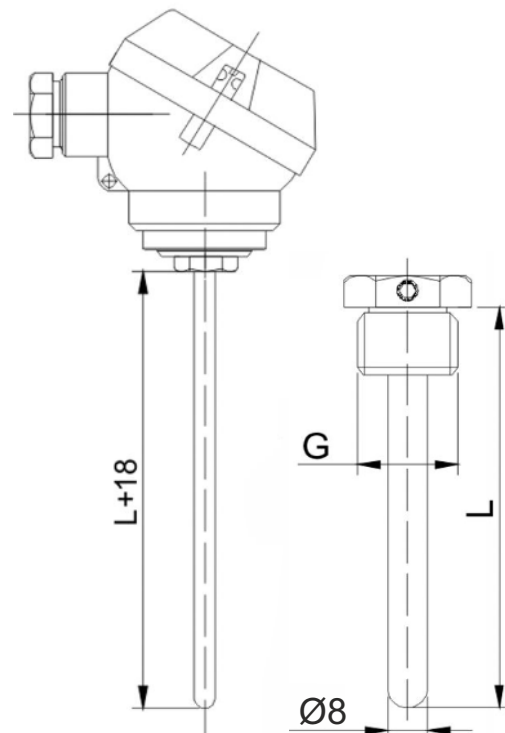
Rezystancyjny czujnik głowicowy **SCR105** przeznaczony jest głównie do pomiaru temperatury cieczy, gazów, elementów maszyn i urządzeń. Stosowany głównie w instalacjach przemysłowych i ciepłowniczych oraz węzłach ciepłowniczych (C.O. i C.W.U.). Czujnik składa się z małej głowicy przyłączeniowej typu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

Zastosowanie:

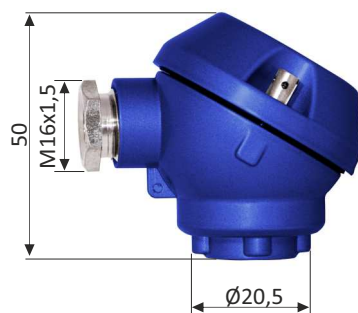
- pomiar temperatury rurociągów w instalacjach C.O.
- pomiar temperatury cieczy, mas półpłynnych, materiałów sypkich
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo

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
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny



GŁOWICA PRZYŁĄCZENIOWA



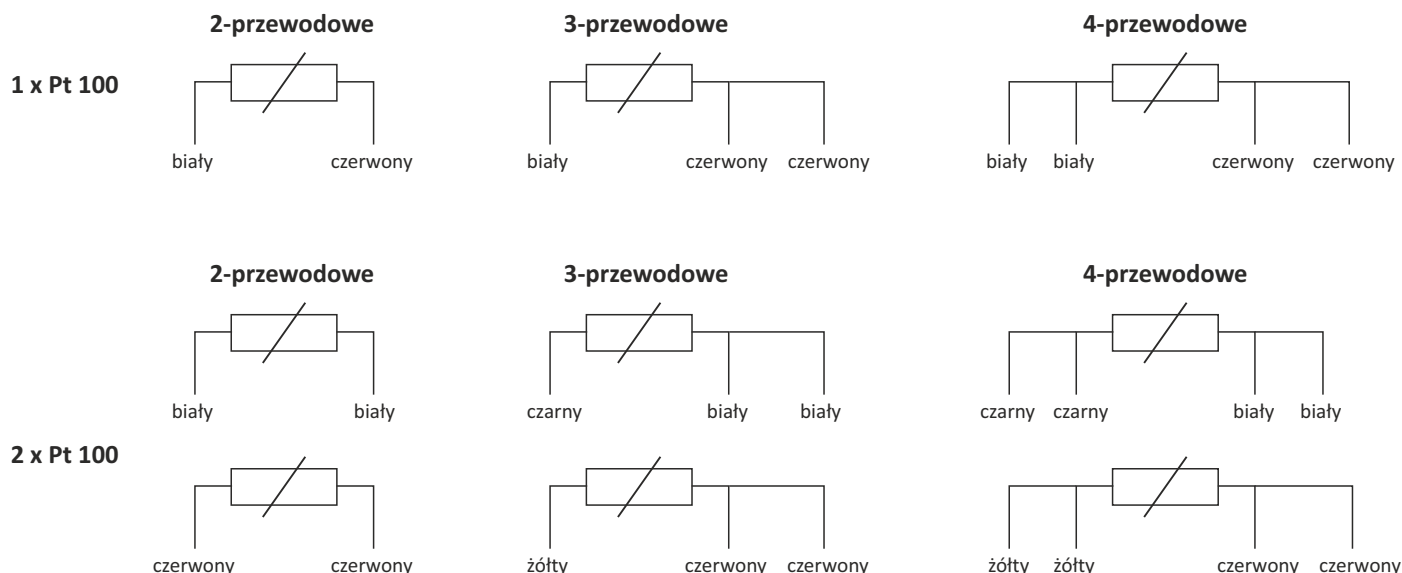
typ MA

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR105-1-Pt100-100-G1/2"-B-2-100°C

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.



SCR106

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



Rezystancyjny czujnik głowicowy **SCR106** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń.

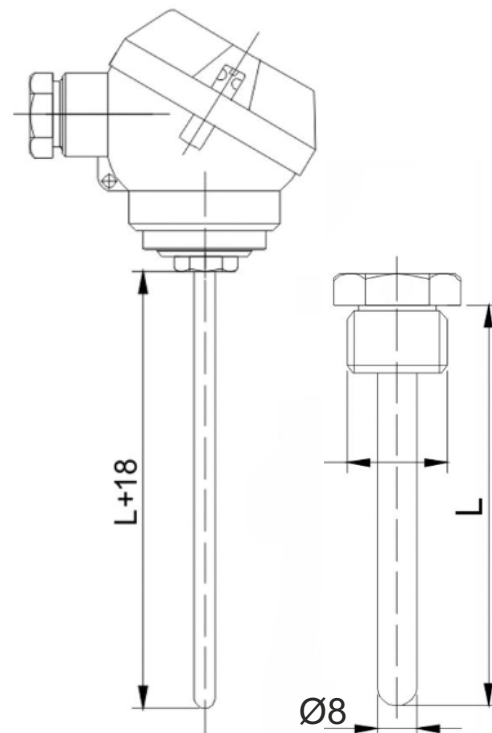
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

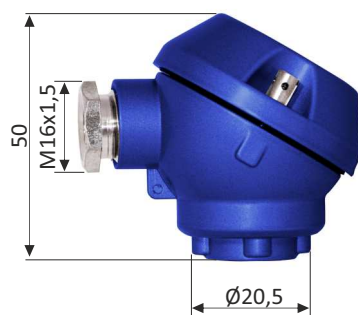
- pomiar temperatury rurociągów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu

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 mm
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny



GŁOWICA PRZYŁĄCZENIOWA



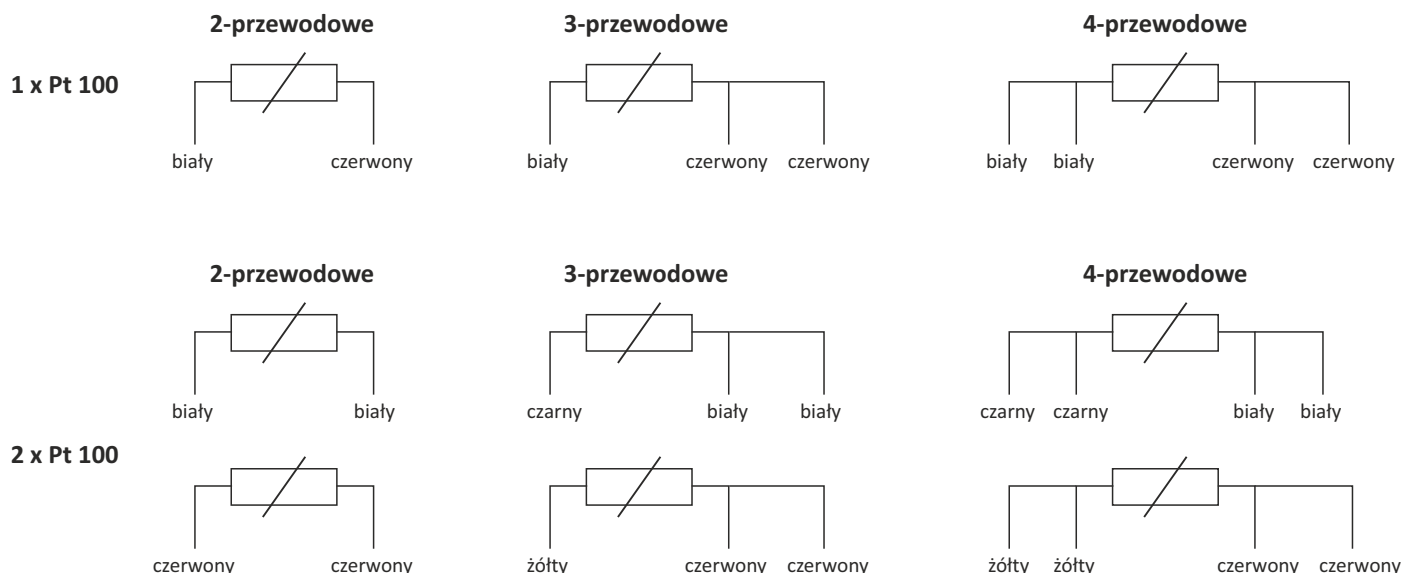
typ MA

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR106-1-Pt100-100-G1/2"-B-2-100°C

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.



SCR107

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- stopniowana osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



Rezystancyjny czujnik głowicowy **SCR107** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń.

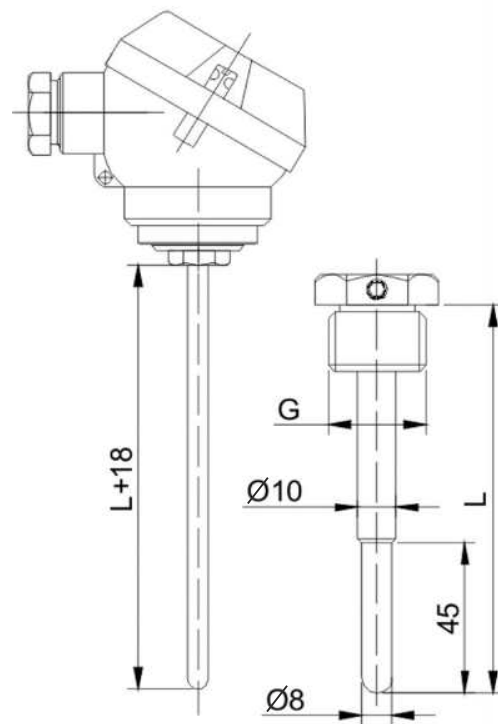
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

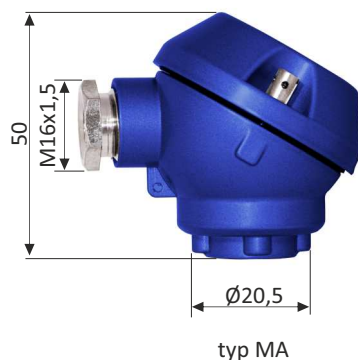
- pomiar temperatury rurociągów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu

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
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny



GŁOWICA PRZYŁĄCZENIOWA

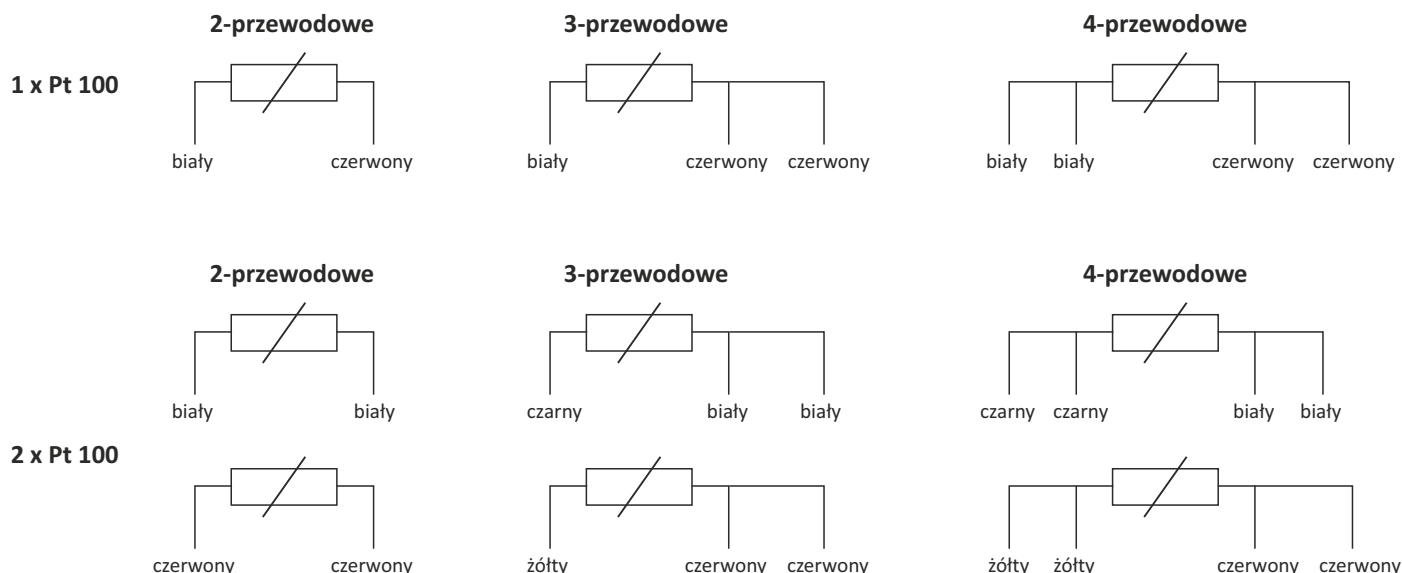


TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

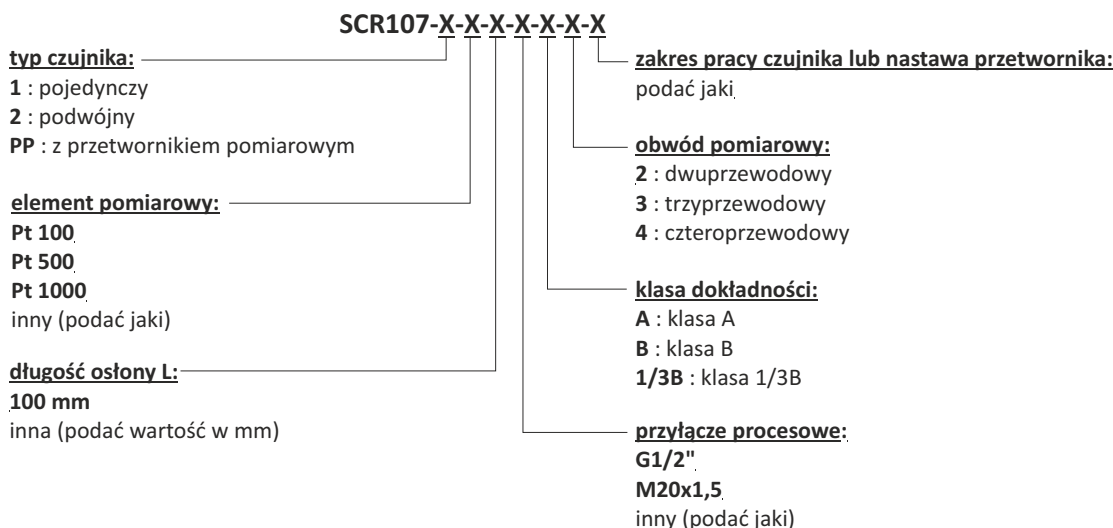
Klasa	Błąd w $^{\circ}\text{C}$
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCR107-1-Pt100-100-G1/2"-B-2-150°C

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

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





SCR108

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

Rezystancyjny czujnik płaszczy **SCR108** z głowicą przyłączeniową. Czujniki w wykonaniu płaszczy przeznaczone są do montażu w miejscach trudnodostępnych. 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...20 mA lub 0...10V (opcja).

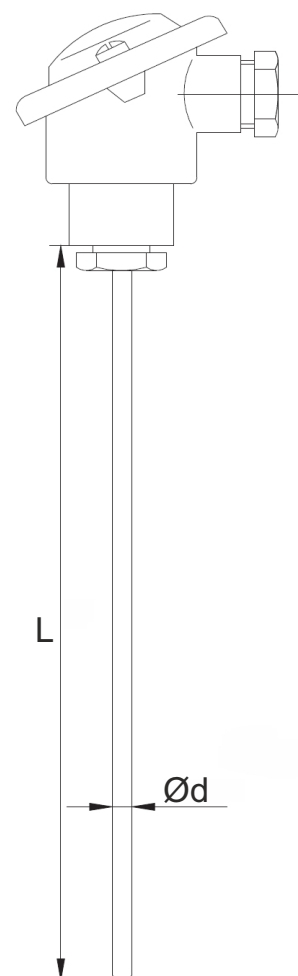
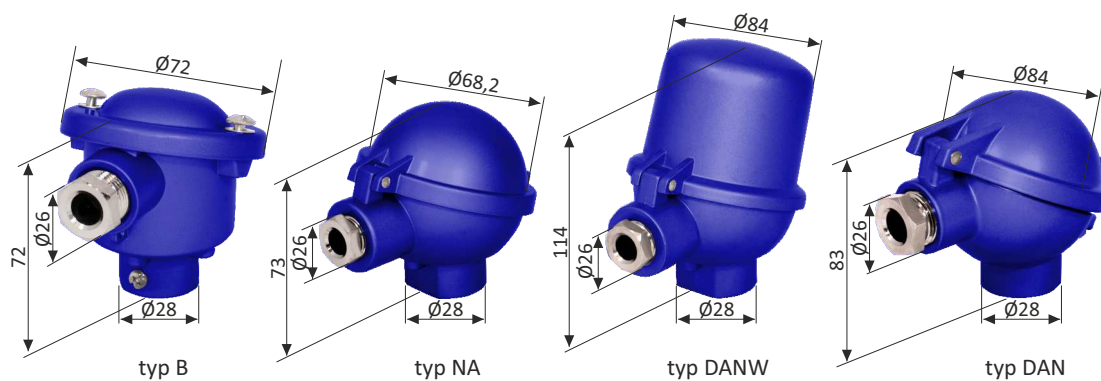
Zastosowanie:

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar elementów budowy maszyn
- pomiar wszystkich mediów (gazy, ciecze, 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

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH

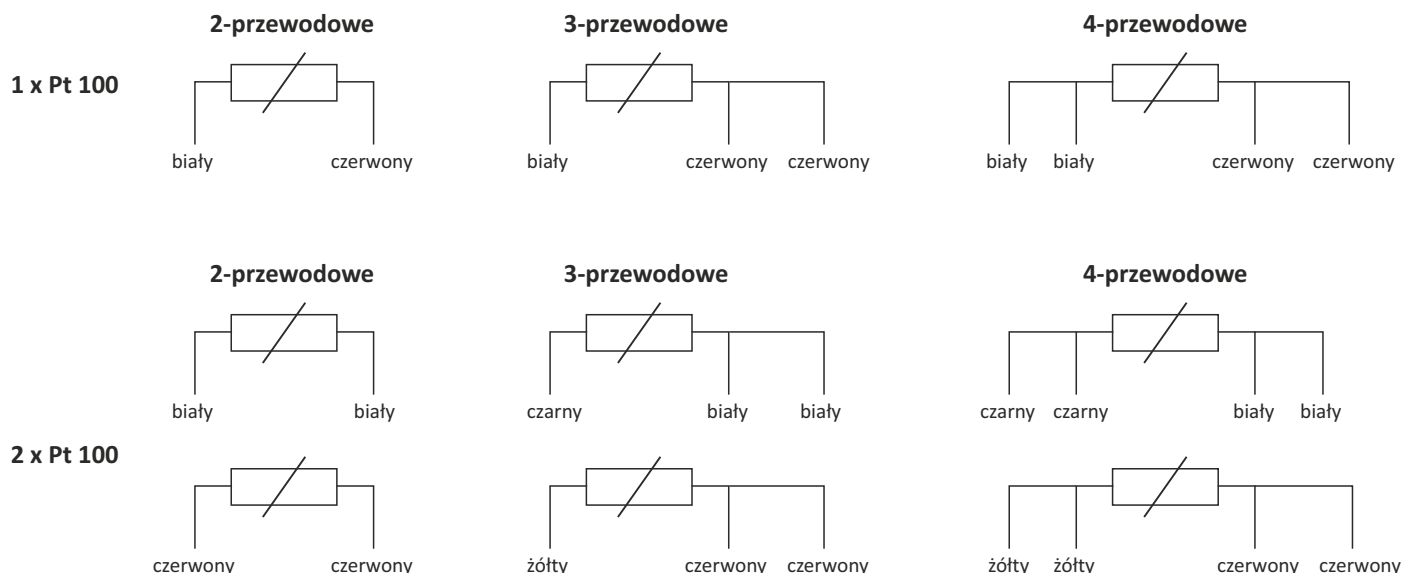


TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

Klasa	Błąd w °C
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,002 \times t $



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR108-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

1 : pojedynczy

2 : podwójny

PP : z przetwornikiem pomiarowym

element pomiarowy:

Pt 100

Pt 500

Pt 1000

inny (podać jaki)

średnica płaszczu:

3 : 3 mm

6 : 6 mm

inna (podać jaką)

długość płaszczu:

podać wartość w mm

obwód pomiarowy:

2 : dwuprzewodowy

3 : trzyprzewodowy

4 : czteroprzewodowy

klasa dokładności:

A : klasa A

B : klasa B

typ głowicy:

MA

NA

DAN

B

Przykład zamówienia:

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

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

Czujnik o średnicy płaszczu Ø3 mm, długości 500 mm, z głowicą przyłączeniową typu B.



SCR200



- 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 łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

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

wersja:

- P : prosta
- K : kątowa

średnica osłony $\varnothing$:

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

długość osłony L:

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

SCR200-X-X-X-X-X-X-X-X

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

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 mb, wersja kątowa.

SCR201



- 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: 2 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężyna 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 sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - oplot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - oplot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR201-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 $\varnothing d$:

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

długość osłony L

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

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M10x1
- M14x1,5
- inny (podać jaki)

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

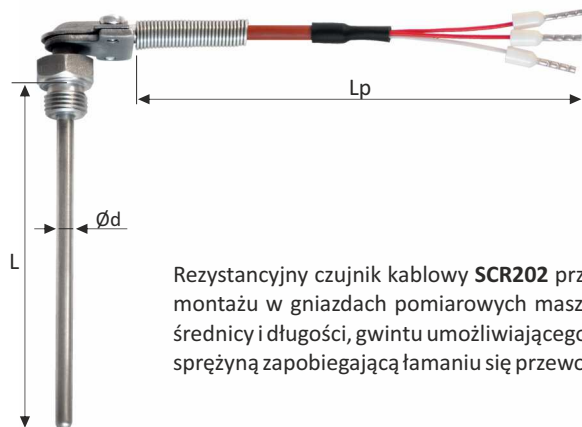
Przykład zamówienia:

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 mb.

SCR202

- 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: 2 mm
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem



Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR202** 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 wyprowadzonego kątowno. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR202-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:

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

długość osłony L

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

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M10x1
- M14x1,5
- inny (podać jaki)

obwód pomiarowy:

- 2 : dwuprzewodowy
- 3 : trzyprzewodowy

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Gwint montażowy M14x1,5. Czujnik w osłonie o średnicy 4 mm i długości 100 mm z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 mb, wyprowadzonym pod kątem 90° .

SCR203



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- montaż za pomocą otworu w osłonie
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR203** przeznaczony do pomiaru temperatury powierzchni bloków, części maszyn oraz różnych elementów konstrukcyjnych. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony z otworem umożliwiającym montaż oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - oplot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - oplot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



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 (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):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°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 dokładności:

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

długość przewodu:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik w osłonie z otworem montażowym $\varnothing 3,2$ mm z przewodem z włókna szklanego oplot nierdzewny o długości 1,5 mb.

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

SCR204



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

Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR204** przeznaczony 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 przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



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

SPOSÓB ZAMAWIANIA

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

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

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

przyłącze 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:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

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 - opłot nierdzewny o długości 1,5 mb.

SCR205



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- 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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR205-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)

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:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / opłot 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 (opłot nierdzewny), o długości 1,5 mb.

SCR206



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

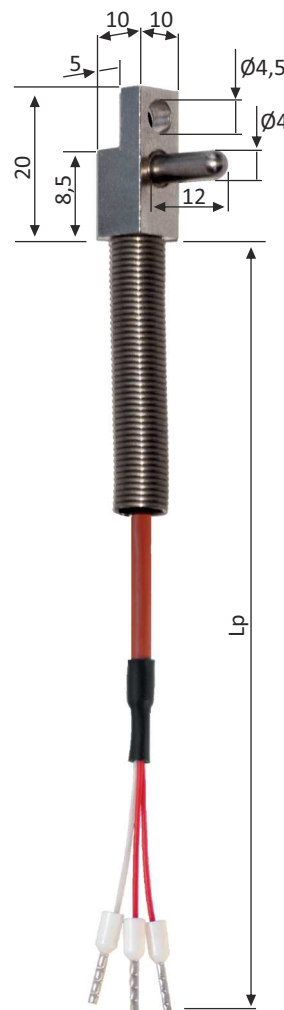
Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR206** przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań, szczególnie powierzchni zewnętrznej maszyn oraz korpusów. Czujnik składa się z nierdzewnej lub mosiężnej osłony oraz przewodu odpornego na temperaturę. Osłona zakończona dodatkową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

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR206-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:

- S : stal nierdzewna
- M : mosiądz

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

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 1,5mb.



SCR207



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- min. średnica osłony: 2 mm, min długość osłony: 15 mm
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

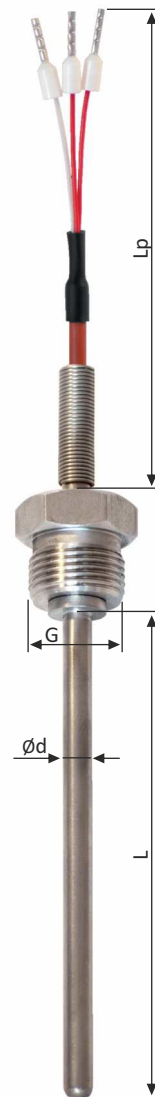
Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR207** przeznaczony jest do ogólnego pomiaru temperatury w szerokim zakresie zastosowań. Do montażu w gniazdach pomiarowych maszyn, zbiorników itd. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony o określonej średnicy i długości, gwintu umożliwiającego montaż oraz przewodu przyłączeniowego.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

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



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 (podać jaki)

średnica osłony Ød:

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

długość osłony L:

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

przyłącze procesowe:

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

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / opłot 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 włókno szklane o długości 1,5 mb.



SCR208



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwintowany bagnet montażowy
- przewód przyłączeniowy 2x0,22 (linka) lub 2x0,5 (druć)
- różne rodzaje końcówek pomiarowych
- możliwość wykonania bagnetu o dowolnej długości

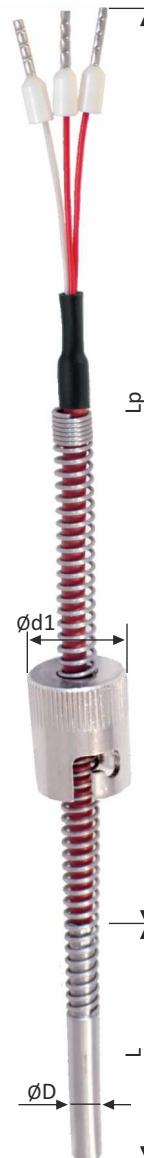
Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR208** przeznaczony jest do pomiaru temperatury łożysk, cylindrów, form wtryskowych oraz innych ruchomych elementów maszyn. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony, przewodu przyłączeniowego, długiej sprężynki z nasadką zatrząskową do regulacji głębokości zanurzenia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

Zastosowanie:

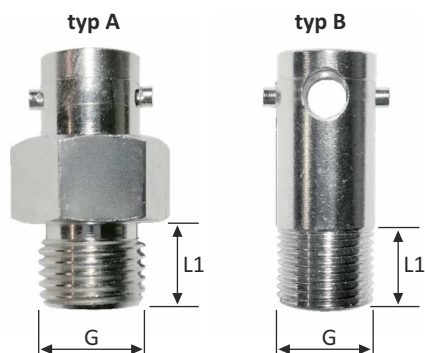
- przetwórstwo tworzyw sztucznych
- pomiar ruchomych elementów budowy maszyn

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - oplot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - oplot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT

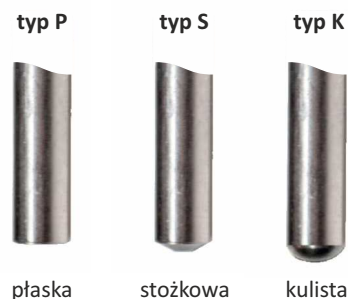


RODZAJE BAGNETÓW



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

RODZAJE KOŃCÓWEK



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR208-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 jaka)

długość osłony L

10 mm (standard)

inna (podać wartość w mm)

końcówka pomiarowa:

P : płaska

K : kulista

S : stożek

typ bagnetu:

A

B

wewnętrzna średnica bajonetki Ød1:

12,5 : 12,5 mm (standard)

obwód pomiarowy:

2 : dwuprzewodowy

3 : trzyprzewodowy

4 : czteroprzewodowy

klasa dokładności:

A : klasa A

B : klasa B

1/3B : klasa 1/3B

długość przewodu:

1500 : przewód o długości 1,5 mb

inna (podać wartość w mm)

typ przewodu (wg tabeli):

PVC : PVC / PVC (do 110°C)

TS : teflon / silikon (do 180°C)

SS : silikon / silikon (do 250°C)

WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

przyłącze procesowe:

M12x1 (standard)

G1/2"

M14x1,5

inny (podać jaki)

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 (stożek) z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 mb.

Bagnet montażowy typu A z gwintem M14x1,5. Średnica wewnętrzna bajonetki 12,5 mm



SCR209



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona o specjalnie wyprofilowanym kształcie
- opaska do montażu w komplecie z czujnikiem

Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR209** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rur w instalacjach C.O. oraz innych elementów kulistych. Czujnik składa się z mosiężnej, specjalnie wyprofilowanej osłony. Kształt osłony zapewnia idealne przyleganie do elementu kulistego. Osłona montowana za pomocą opaski zaciskowej.

Zastosowanie:

- instalacje C.O.
- pomiar elementów kulistych
- różne gałęzie przemysłu

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR209-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

średnica elementu mierzonego:

- 22 : 22 mm
- inna (podać jaką)

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik rezystancyjny Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, przewód teflon-silikon o długości 1,5 mb. Czujnik przeznaczony do montażu na elemencie o średnicy $\varnothing 22$.

SCR210



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

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 dokładność i dynamikę pomiaru.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury płaskich elementów magnetycznych
- różne gałęzie przemysłu

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - oplot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - oplot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR210-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

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

rodzaj magnesu (wg tabeli):

- M1
- M2
- M3
- M4

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

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

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- T : pojedyncze żyły teflonowe (do 260°C)
- WS1 : pojedyncze żyły włókno szklane (do 400°C)
- inny (podać jaki)

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: pojedyncze żyły teflonowe o długości 1,5 mb.

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]

SCR211



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- minimalna średnica osłony: 3 mm
- dowolna długość osłony
- nierdzewna żłobiona rączka
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem
- możliwość zakończenia czujnika wtykiem standard lub mini

Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR211** 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	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
Króciec przyłączeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładności	A lub B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość: 100 mm (standard) średnica: 3,5 lub 4 mm
Przewód	typ wg tabeli, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - oplot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - oplot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



wtyk „mini”



wtyk „standard”

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR211-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

średnica osłony Ød:

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

długość osłony L:

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

kształt przewodu:

- P : prosty
- S : spiralny (PVC-105°C)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:

podać jaki

przyłącze:

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

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

- A : klasa A
- B : klasa B

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCR211-1-Pt100-4-100-P-TS-1500-B-2-150°C

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

Czujnik w osłonie nierdzewnej o średnicy 4 i długości 100 mm z przewodem prostym

teflon-silikon o długości 1,5mb. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C.



SCR212



- zakres pomiarowy: $-50 \div 400^{\circ}\text{C}$ (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 zakończenia czujnika wtykiem standard lub mini

Rezystancyjny czujnik kablowy **SCR212** 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 mięsne
- magazyny, składowanie warzyw i owoców

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)
Króciec przyłączeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładności	A lub B
Osłona	materiał: stal nierdzewna długość: 100 mm (standard) średnica: 3,5 lub 4 mm
Przewód	typ wg tabeli, długość 1,5 m (standard) lub inna wg zamówienia

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	$-50 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - opłot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



wtyk „mini”



wtyk „standard”

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

średnica osłony Ød:

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

długość osłony L

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

kształt przewodu:

- P : prosty
- S : spiralny (PVC-105°C)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:
podać jaki

przyłącze:

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

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

- A : klasa A
- B : klasa B

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCR212-1-Pt100-4-100-P-TS-1500-B-2-150°C

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

Czujnik w osłonie nierdzewnej o średnicy 4 i długości 100 mm z przewodem prostym teflon-silikon o długości 1,5mb. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C.



SCR300



z wtyczką lub gniazdem MINI

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

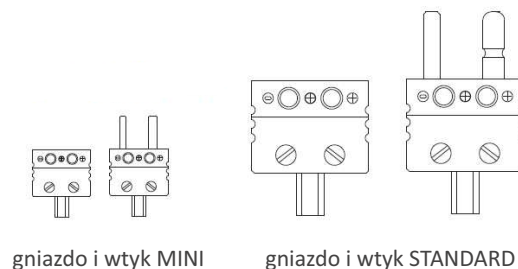
Rezystancyjny czujnik płaszczyznowy **SCR300**. Dostępne są różne typy wykończenia czujnika (gniazda lub wtyki). Czujniki w wykonaniu płaszczyznowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudnodostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne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

Zastosowanie:

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

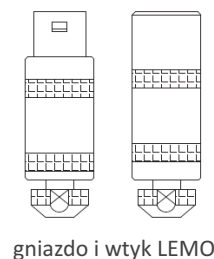
DANE TECHNICZNE

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; złącze typu 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



gniazdo i wtyk MINI

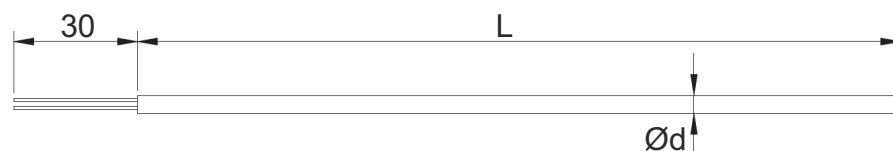
gniazdo i wtyk STANDARD



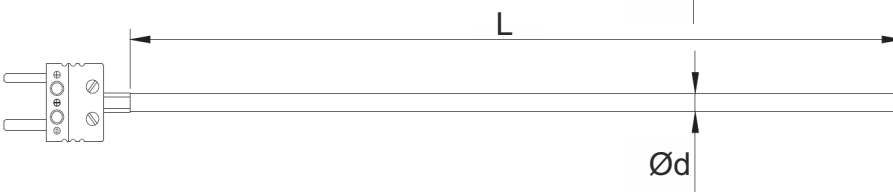
gniazdo i wtyk LEMO

WYKONANIA

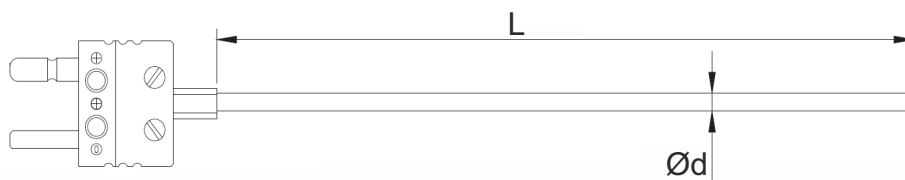
z odizolowanymi drutami



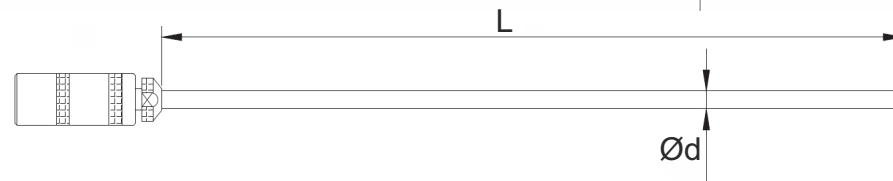
z wtykiem lub gniazdem MINI



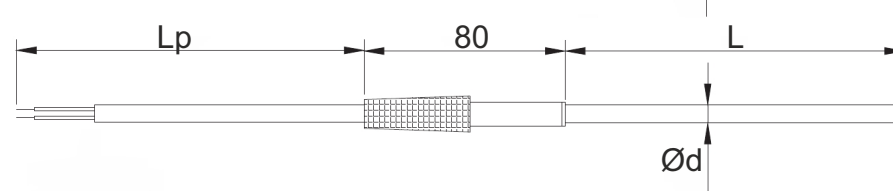
z wtykiem lub gniazdem STANDARD



z wtykiem lub gniazdem typu LEMO



z tuleją osłonową i przewodem przyłączeniowym



RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Temperatury pracy	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	-50 ÷ 400°C	WS
	- izolacja PVC - żyły: miedź	do 105°C	PVC
	- teflon - oplot stalowy - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TOT
	- teflon - oplot nierdzewny - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TO
	- silikon - oplot stalowy - silikon - żyły: niklowana miedź	do 180°C	SOS
	- silikon - silikon - żyły: niklowana miedź	do 250°C	SS
	- teflon - teflon - żyły: niklowana miedź	do 260°C	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR300-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 płaszczu:

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

długość płaszczu:

podać 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:

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

izolacja przewodu:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik rezystancyjny płaszczykowy z rezystorem Pt100, klasa A, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik o średnicy płaszczu Ø6 mm, długości 500 mm, z przewodem teflon-silikon o długości 1,5mb, zakończony wtykiem typu standard.





- SCR400.1

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR400-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 osadzonym do złącza

odsadzenie (tylko dla wykonania GN):

- : odsadzenie standardowe L=35 mm

inna (określić długość odsadzenia)

średnica osłony ØD:

4 : 4 mm

5 : 5 mm

6 : 6 mm

inna (podać jaka)

sygnał wyjściowy oraz zakres pracy przetwornika:
podać jaki

obwód pomiarowy

(dla wykonań bez przetwornika):

2 : dwuprzewodowy

3 : trzyprzewodowy

4 : czteroprzewodowy

klasa dokładności:

A : klasa A

B : klasa B

przyłącze procesowe (dla wykonań GB i GN):

M20x1,5

G1/2"

inna (podać jaki)

długość osłony L:

100 mm (standard)

inna (podać wartość w mm)

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa A, wykonanie z gwintem montażowym G1/2". Średnica osłony Ø6, długość L=100 mm.

Czujnik wyposażony w przetwornik pomiarowy 4..20 mA o zakresie 0-100°C.



SCR500

- zakres pomiarowy: $-50 \div 200^{\circ}\text{C}$
- możliwość zamontowania przetwornika wewnątrz obudowy
- nierdzewna osłona o małej średnicy, szczelna lub perforowana
- podłączenie za pomocą kostki elektrycznej
- hermetyczna obudowa IP 65



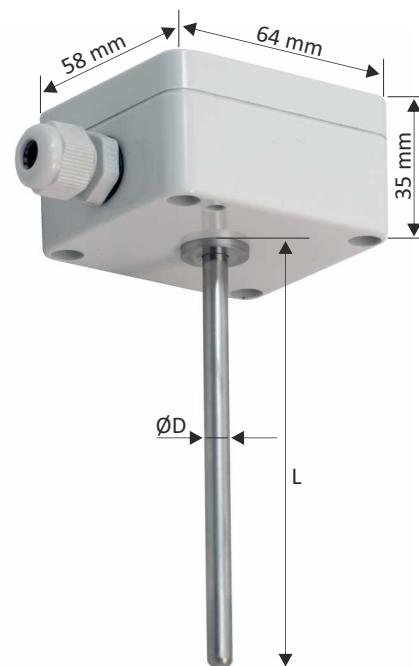
Rezystancyjny puszkowy czujnik temperatury **SCR500** przeznaczony jest do pomiaru temperatury otoczenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych oraz przemysłowych. Czujnik składa się z hermetycznej obudowy wykonanej z tworzywa lub aluminium (IP 65) oraz nierdzewnej osłony. Możliwość 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...20 mA lub 0...10V)



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR500-X-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
- inny (podać jaki)

średnica osłony ØD:

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

długość osłony L

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

materiał obudowy:

- PW : poliwęglan
- ABS : ABS
- AL : aluminium

sygnał wyjściowy oraz zakres pracy przetwornika:

podać jaki

typ osłony:

- Z : zamknięta
- P : perforowana

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

- A : klasa A
- B : klasa B

przyłącze procesowe:

- M10x1
- M20x1,5
- G1/2"
- inny (podać jaki)

mocowanie czujnika:

- BG : osłona bez gwintu
- UG : przesuwany gwint montażowy

Przykład zamówienia:

SCR500-1-Pt100-4-100-PW-UG-M10x1-B-2-Z-0-80°C
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 przesuwowym M10x1. Temperatura pracy czujnika 0-80°C

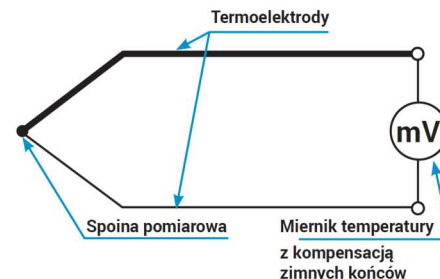
2 TERMoelektryczne czujniki temperatury

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 określona zależnością:

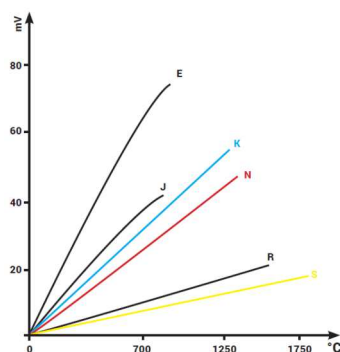
$$E_{12} = -\frac{1}{e} A_1 - A_2 + \frac{k_B T}{e} \ln \frac{n_1}{n_2}$$

A_1, A_2 : praca wyjścia elektronów z poszczególnych metali
 $e=1,602 \cdot 10^{-19}$ 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] ⁸	Zakres [μV/°C] ⁸
	+	-		
J	żelazo	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

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						



SCT100

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowy (opcja)
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- 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.

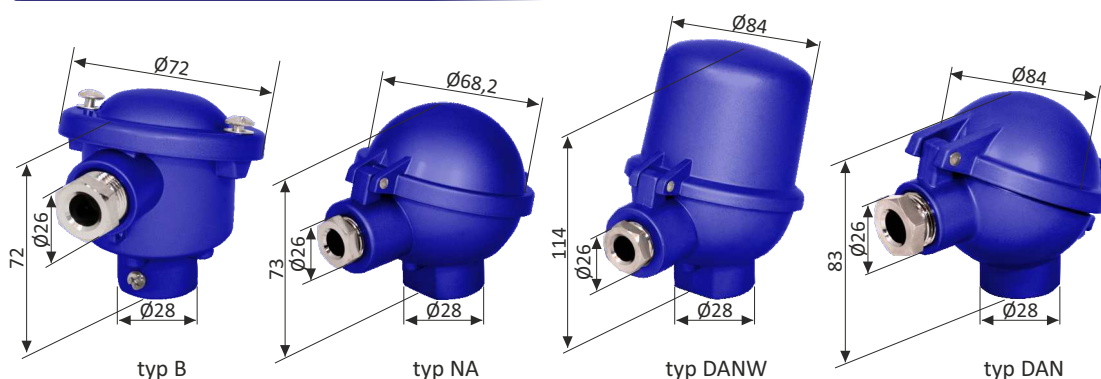
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwia pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie z wymiennym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

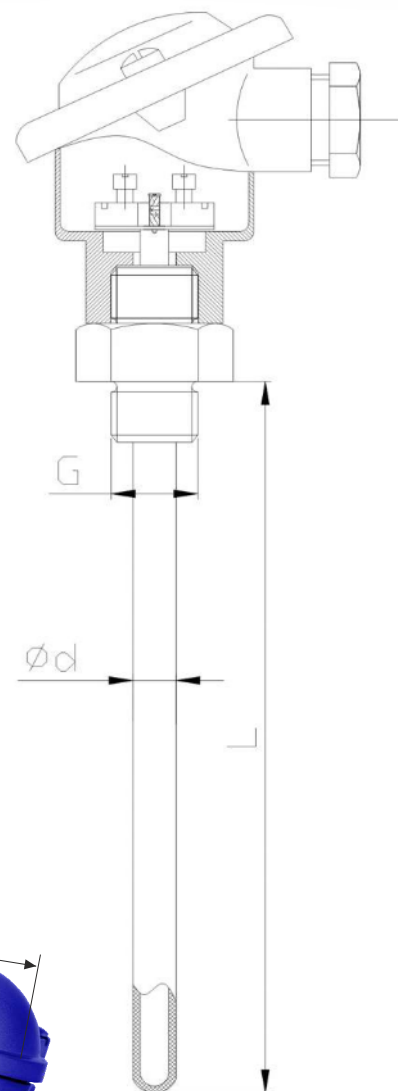
- pomiar temperatury zbiorników,
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

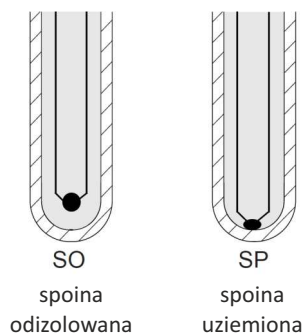
Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: do wyboru średnica: $4 \div 15 \text{ mm}$
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH**TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584**

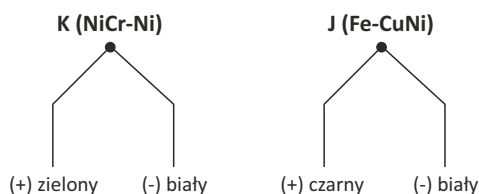
Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40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



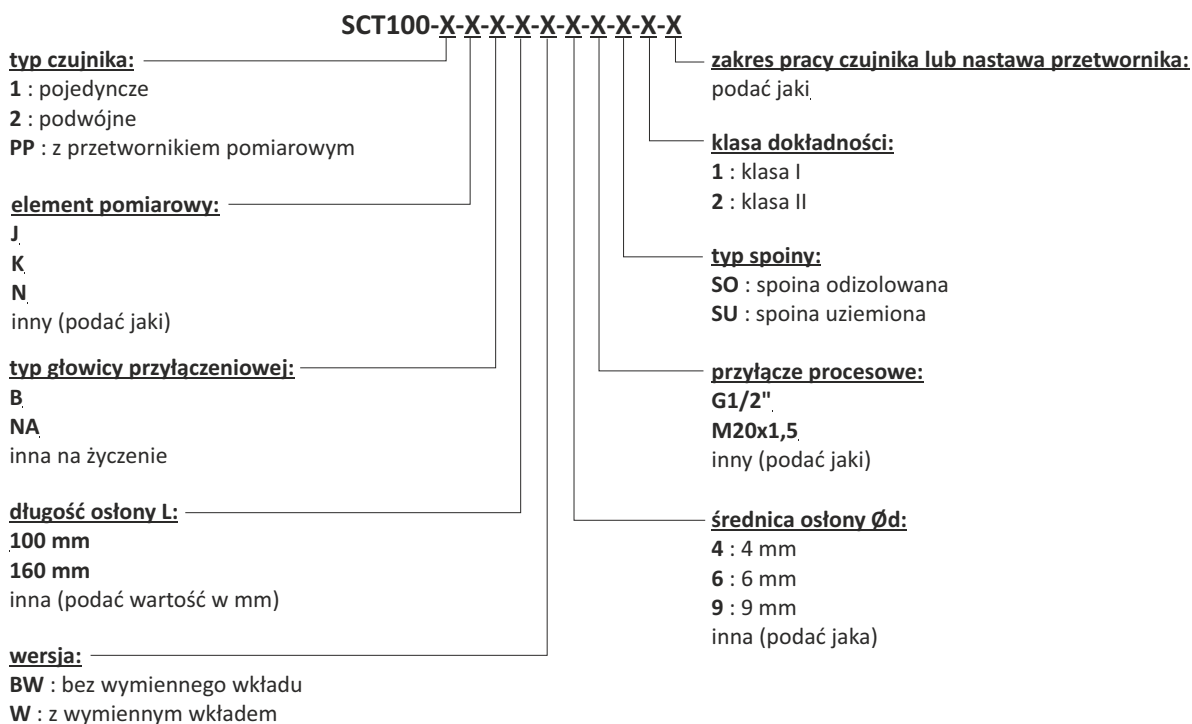
TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

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

Czujnik termoelektryczny pojedynczy, termopara typu J, klasa 1, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przyłączeniowa typu B, przyłącze procesowe M20x1,5, osłona o średnicy 9 mm i długości 100 mm





SCT101

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Termoelektryczny czujnik głowicowy **SCT101** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

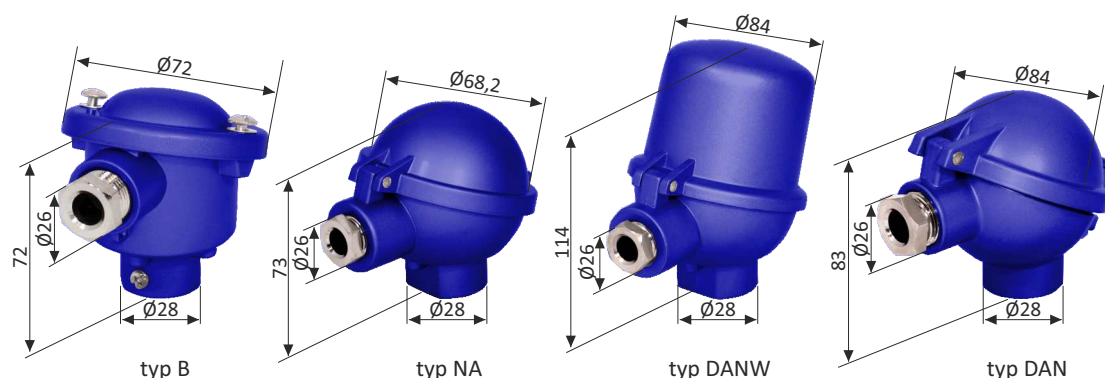
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej i osłony nierdzewnej z elementem pomiarowym. Montaż czujnika za pomocą gwintowanego uchwyty przesuwnej lub kołnierza. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym, daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

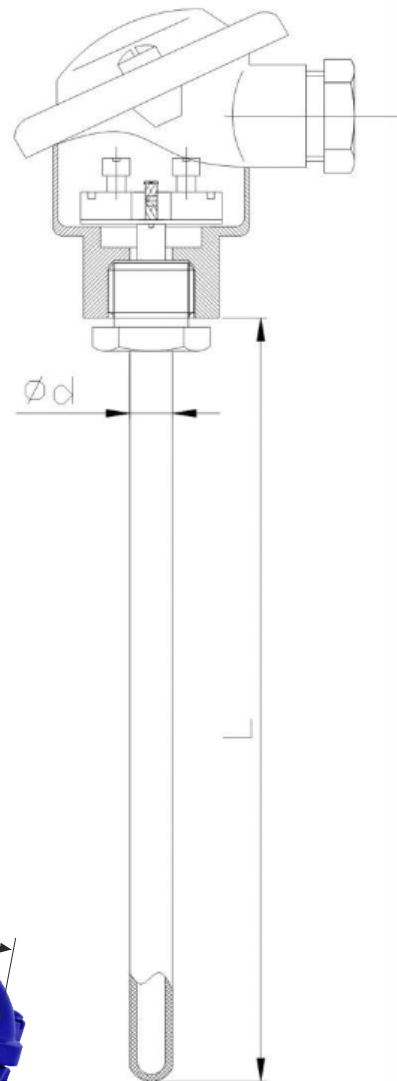
- pomiar temperatury zbiorników,
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
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 nierdzewna 1.4541 lub inna długość: do wyboru średnica: $4 \div 15$ mm

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH**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)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$		$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$	



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)

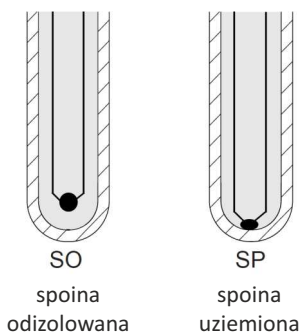


Kołnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwyt przesuwny
UG (stal nierdzewna, mosiądz Ni)

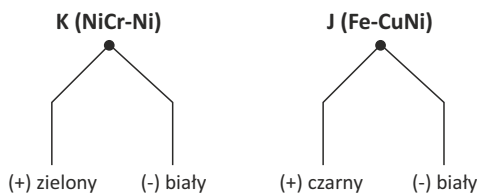
TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMEOLEMENTÓW



SO
spoina
odizolowana

SP
spoina
uziemiona

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA

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

typ czujnika:

- 1 : pojedyncze
- 2 : podwójne
- PP : z przetwornikiem pomiarowym

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość osłony L:

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

zakres pracy czujnika lub 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

Przykład zamówienia:

SCT101-1-K-B-100-BW-6-SO-2-150°C

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.





SCT102

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- kołnierz umożliwiający montaż czujnika
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

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

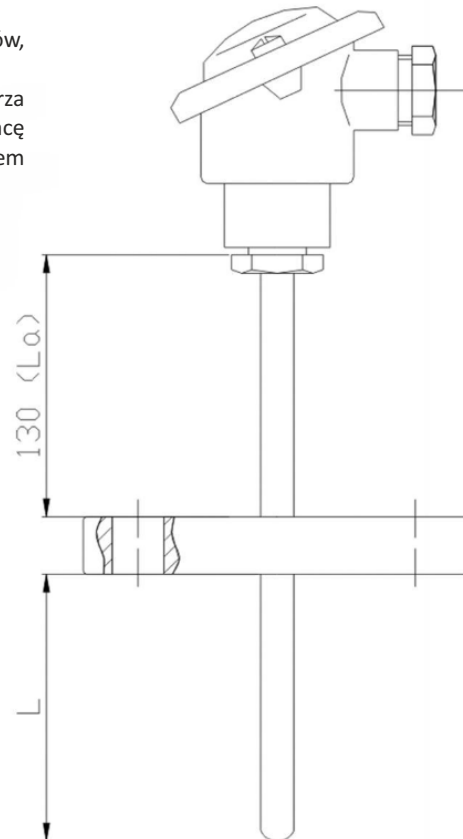
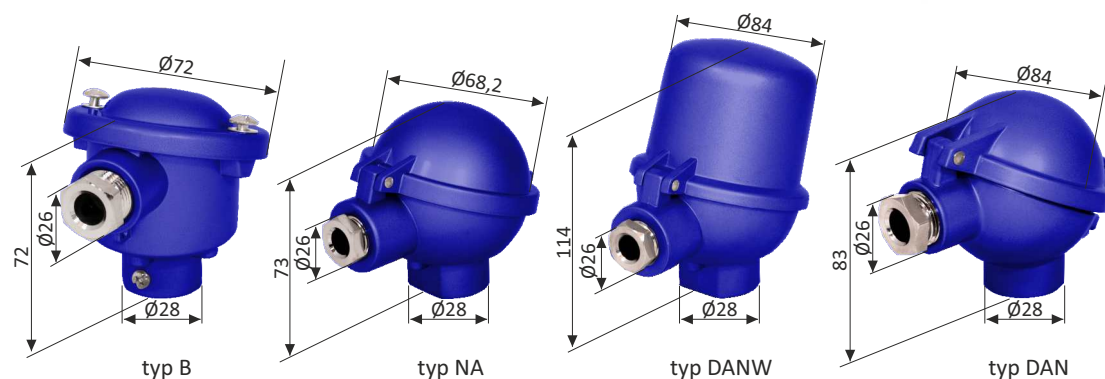
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz kołnierza umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od kołnierza i źródła temperatury umożliwi pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie czujnika z wymiennym, sprężynującym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury zbiorników,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

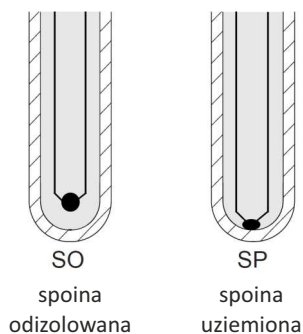
Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 130 mm (standard) średnica: $4 \div 15$ mm

**RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH****TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584**

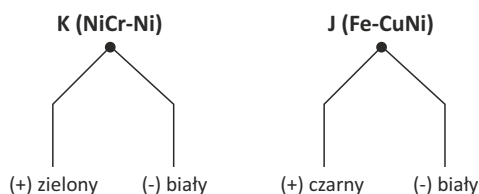
Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40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



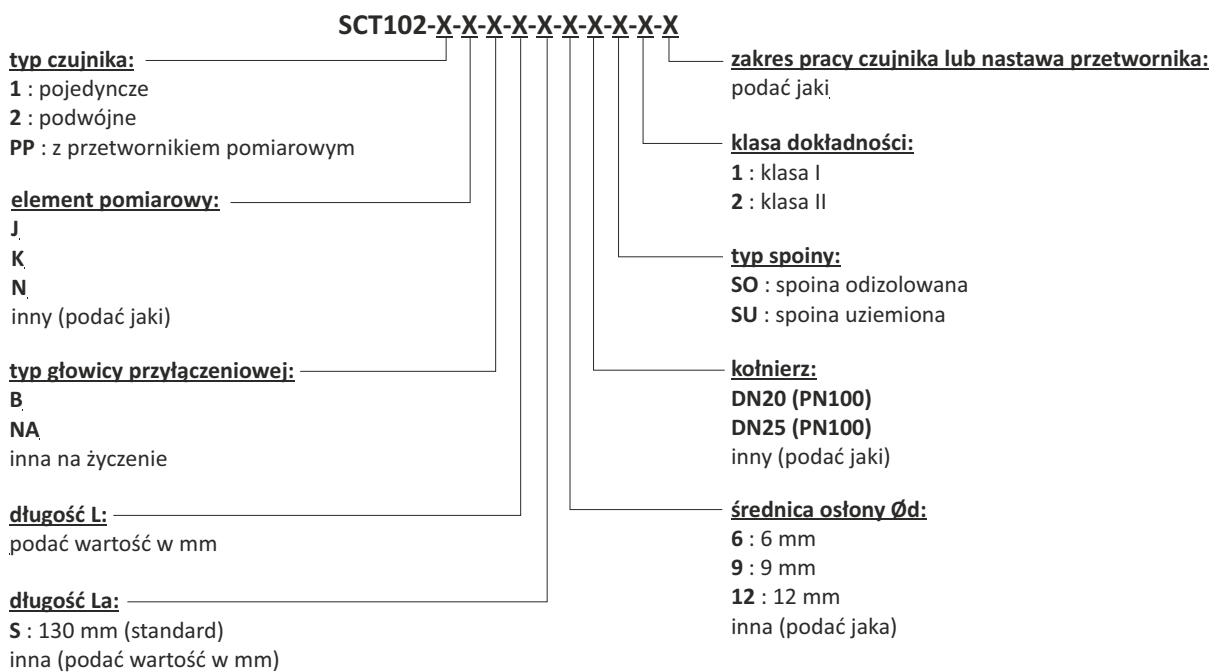
TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT102-1-K-NA-100-S-9-DN20(PN100)-SU-2-150°C

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z głowicą typu NA. Osłona o średnicy 9 mm i długości standardowej 100 mm. Czujnik z kołnierzem montażowym DN20 wg PN100. Spoina uziemiona. Temperatura pracy 150°C.





SCT103

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umożliwiający montaż czujnika
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Termoelektryczny czujnik głowicowy **SCT103** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

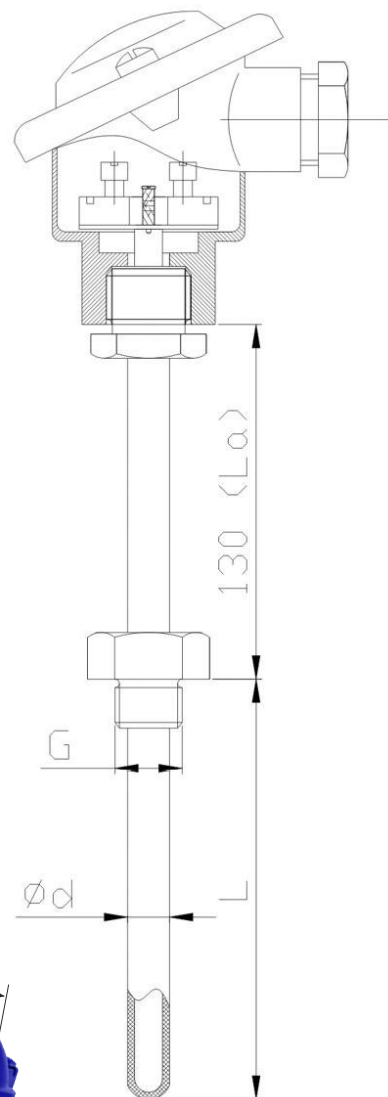
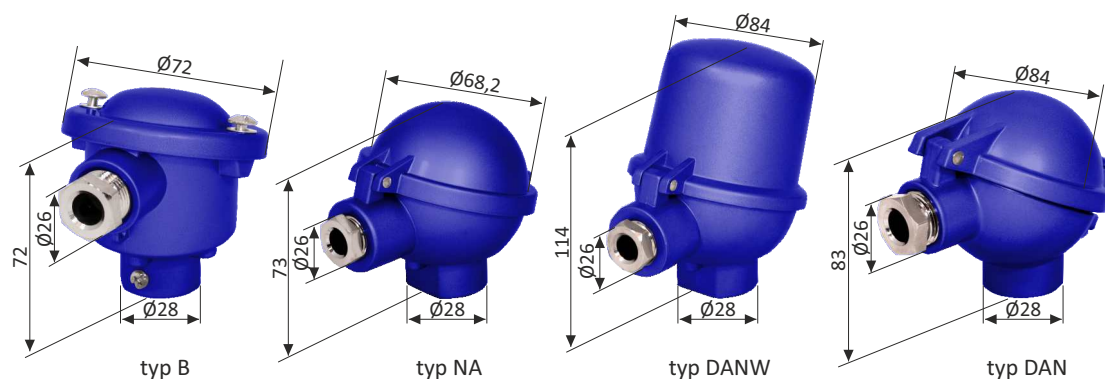
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwia pracę czujnika w wyższych temperaturach. Wykonanie z wymiennym, sprężynującym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

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

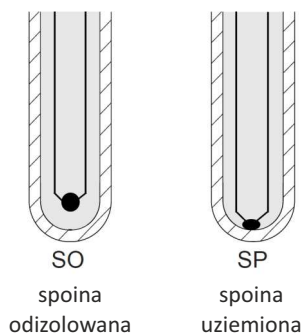
DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
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 nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 130 mm (standard) średnica: $4 \div 15$ mm
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny

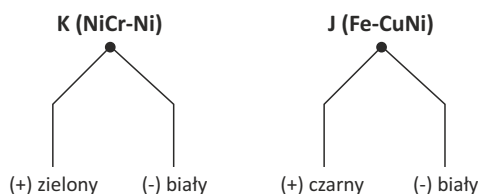
RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH**TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584**

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)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$		$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$	

TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMEOLEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA

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

typ czujnika:

- 1 : pojedyncze
- 2 : podwójne
- PP : z przetwornikiem pomiarowym

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość L:

podać wartość w mm

długość La:

- S : 130 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika: podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

- 4 : 4 mm
- 6 : 6 mm
- 9 : 9 mm
- inna (podać 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°C

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowicą typu B, z wymiennym wkładem pomiarowym, spoina odizolowana od osłony, osłona o średnicy 9 mm i długości 100 mm, gwint montażowy G1/2". Temperatura pracy 250°C.





SCT104

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwint umożliwiający montaż czujnika
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- czujnik dostępny z lokalnym wyświetlaczem temperatury (głowica DANW)

Termoelektryczny czujnik głowicowy **SCT104** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy od gwintu i źródła temperatury umożliwi pracę czujnika w wyższych temperaturach.

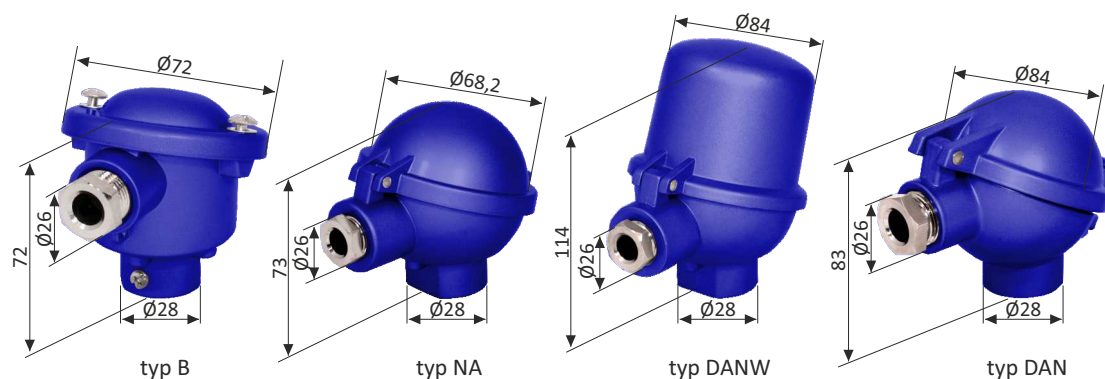
Wykonanie czujnika z wymiennym sprężynującym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony. Wzmocniona osłona przejściowa czujnika („gardło”).

Zastosowanie:

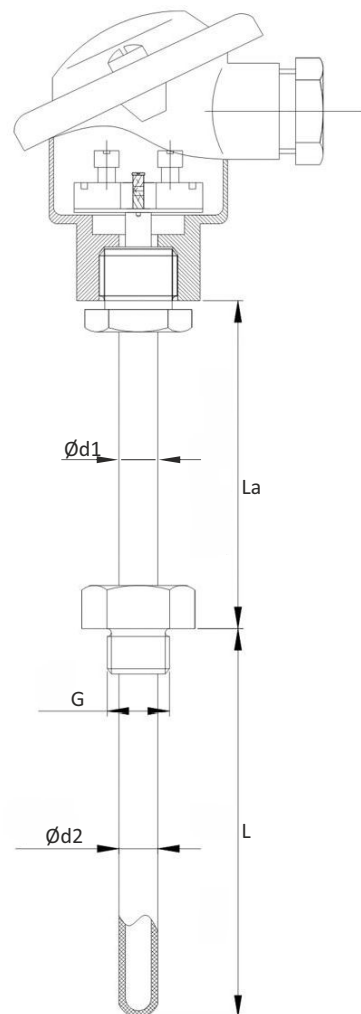
- pomiar temperatury zbiorników,
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny,
- ciepłownictwo,
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu.

DANE TECHNICZNE

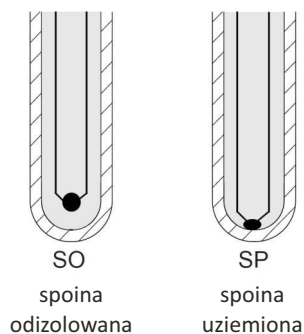
Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	właściwa / przejściowa materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 130 mm (standard) średnica: $4 \div 22$ mm
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5, 1/2 NPT lub inny

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH**TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584**

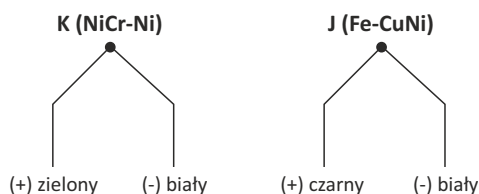
Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40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



TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMEOLEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT104-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
- inny (podać jaki)

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość L:

podać wartość w mm

długość La:

- S : 130 mm (standard)
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:

podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød2/Ød1:

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

wykonanie:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu J, klasa II, głowica przyłączeniowa typu MA, zamykana na wkręt, osłona właściwa o średnicy 6 mm i długości 100 mm. Osłona przejściowa o średnicy 8 mm i długości 130 mm. Przyłącze gwintowane G1/2". Czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym, spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 250°C.



SCT105

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- stopniowana osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



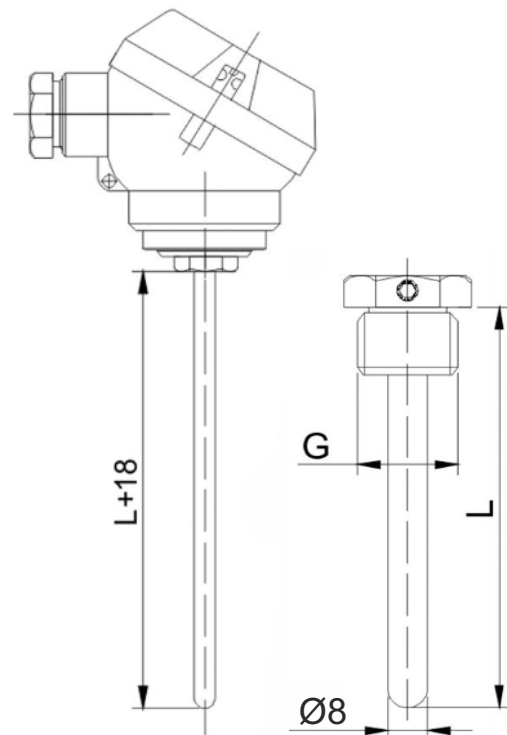
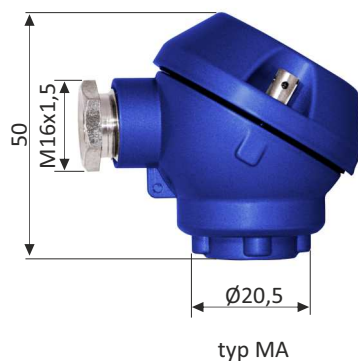
Termoelektryczny czujnik głowicowy **SCT105** przeznaczony jest głównie do pomiaru temperatury cieczy, gazów, elementów maszyn i urządzeń. Stosowany głównie w instalacjach przemysłowych i ciepłowniczych oraz węzłach ciepłowniczych (C.O. i C.W.U.). Czujnik składa się z małej głowicy przyłączeniowej typu MA oraz wyposażony jest w dodatkową osłonę zewnętrzną z przyłączem gwintowym do bezpośredniego montażu w instalacji. Czujnik bez wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

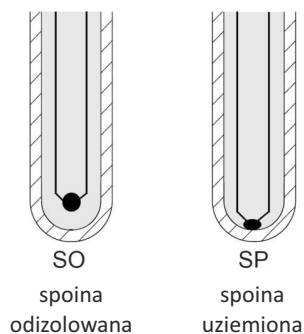
Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Głowica	alumiiniowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) średnica: 8 mm
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny

**GŁOWICA PRZYŁĄCZENIOWA****TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584**

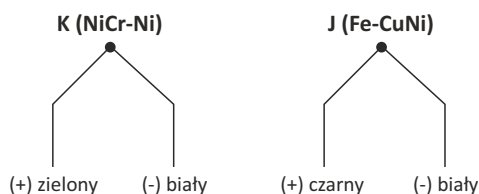
Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40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



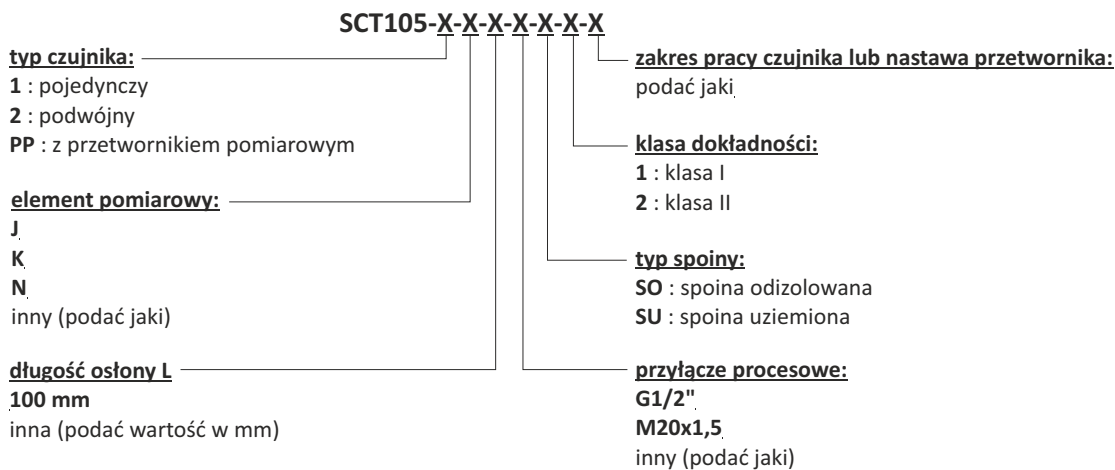
TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT105-1-K-100-G1/2"-SO-2-100°C

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z osłoną o długości 100 mm i gwincie G1/2".

Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 150°C.





SCT106

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym

Termoelektryczny czujnik głowicowy **SCT106** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

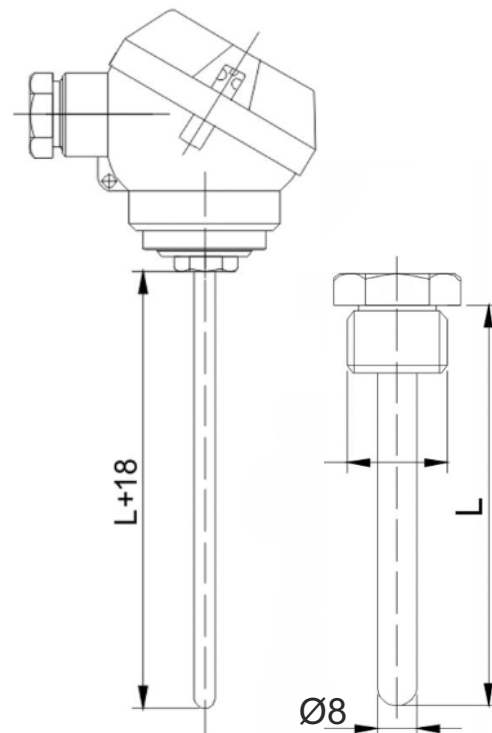
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

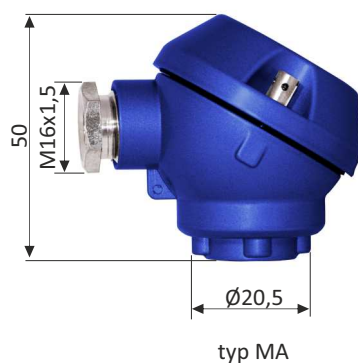
- pomiar temperatury rurociągów w instalacjach C.O.
- przemysł wentylacyjny i klimatyzacyjny
- ciepłownictwo
- pomiar temperatury procesów we wszystkich gałęziach przemysłu

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności 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
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny



GŁOWICA PRZYŁĄCZENIOWA

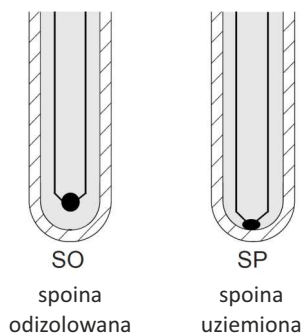


TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

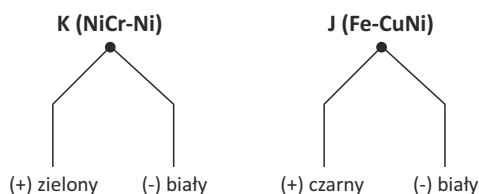
Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40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



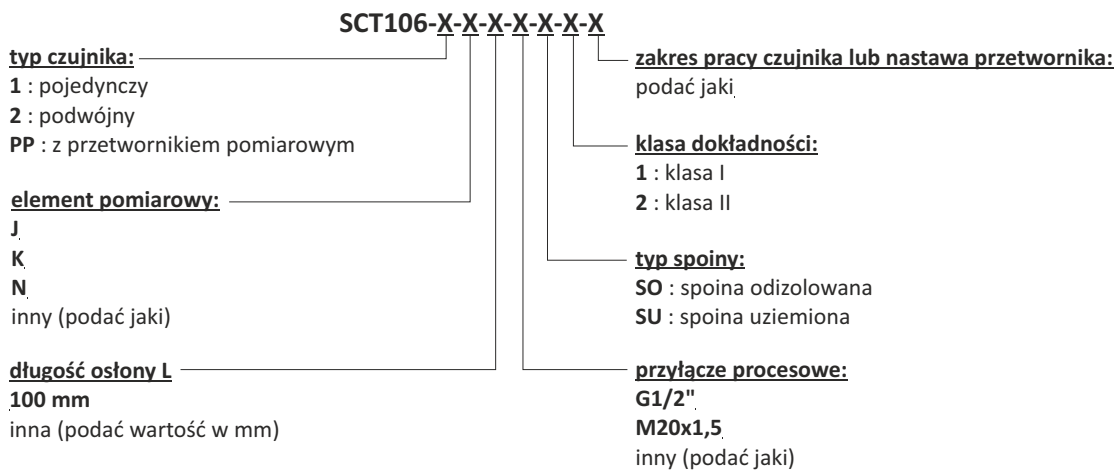
TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT106-1-K-100-G1/2"-SO-2-100°C

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z osłoną o długości 100 mm i gwincie G1/2".

Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 100°C.



SCT107



- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10 V
- stopniowana osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym

Termoelektryczny czujnik głowicowy **SCT107** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń.

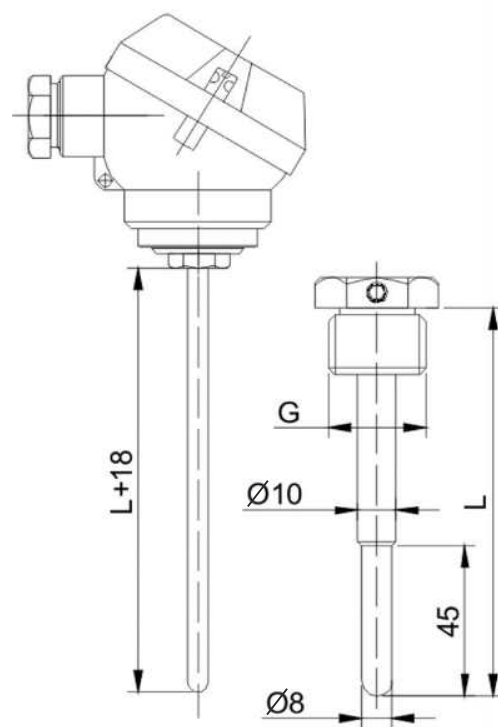
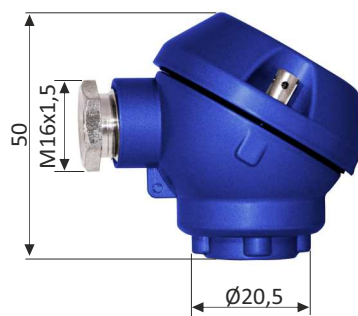
Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego wkładu pomiarowego.

Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-240 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności 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 / 10 mm
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny

**GŁOWICA PRZYŁĄCZENIOWA**

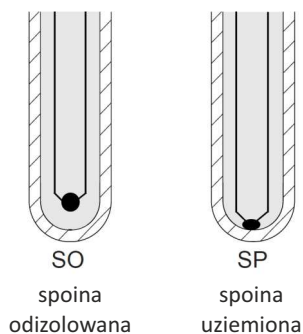
typ MA

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

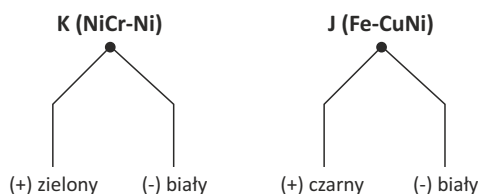
Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
J (Fe-CuNi)	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$	$-40 \div 750^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$
K (NiCr-Ni)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,0040^{\circ}\text{C} \times t $	$-40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



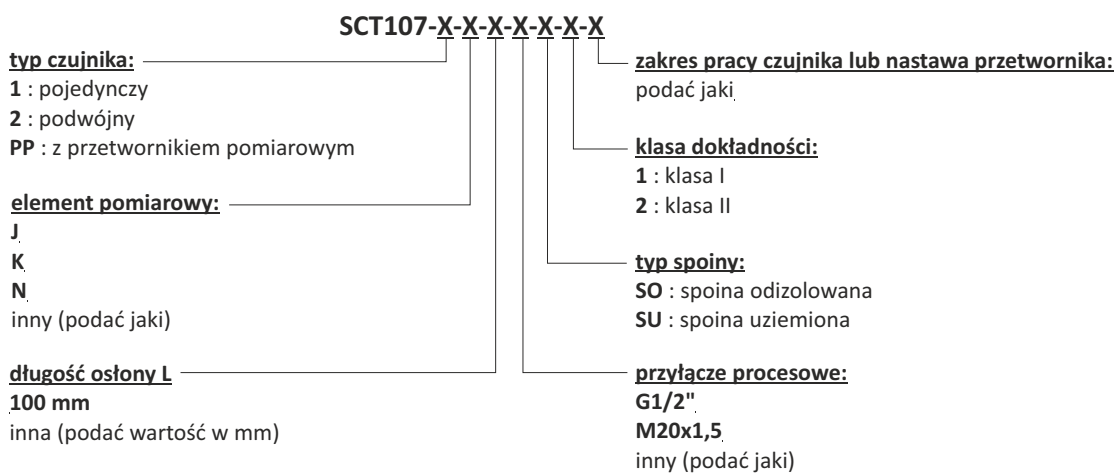
TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

SCT107-1-K-100-G1/2"-SO-2-150°C

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II. Czujnik z osłoną o długości 100 mm i gwincie G1/2".

Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 100°C.





SCT108

- czujnik termoelektryczny płaszczowy
- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- głowica przyłączeniowa
- dokładny pomiar i krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- małe wymiary umożliwiające pracę w trudno dostępnych miejscach
- odporność na drgania i możliwość wyginania
- płaszcz wykonany ze stopów niklu (Inconel 600)

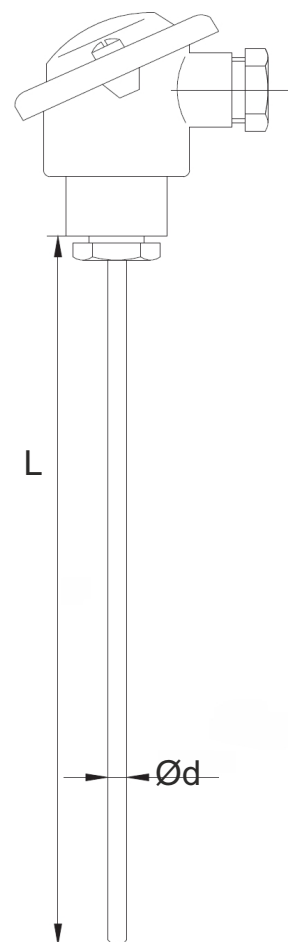
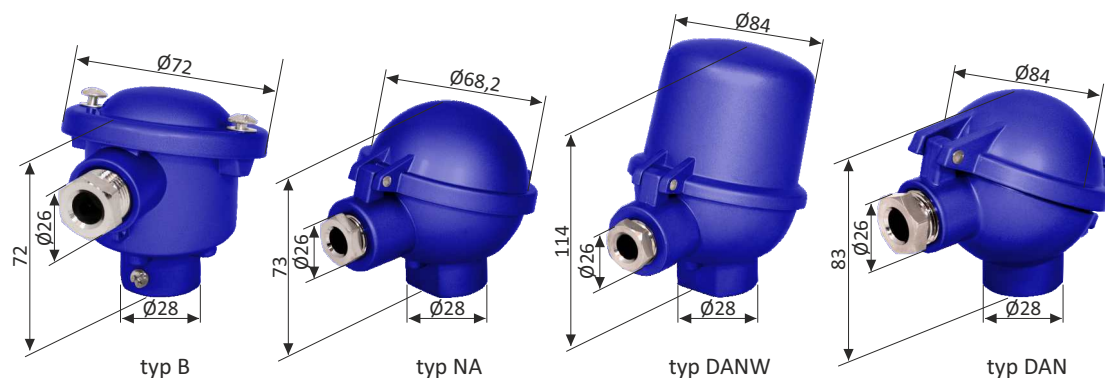
Czujnik termoelektryczny płaszczowy z głowicą przyłączeniową. Czujniki w wykonaniu płaszczowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudnodostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne wyginanie czujnika i czyni go odpornym na drgania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

Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara J, K lub N
Zakres pomiarowy	$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Króciec przyłączeniowy	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 (określana przy zamówieniu) średnica: 3 mm, 4,5 mm, 6 mm
Spoina pomiarowa	odizolowana, uziemiona lub wysunięta na zewnątrz płaszcza

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH**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)	$-40 \div 1000^{\circ}\text{C}$		$-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$	



TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMEOLEMENTÓW



spoina
odizolowana (SO)



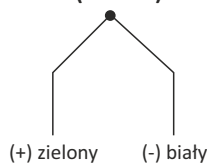
spoina
uziemiona (SU)



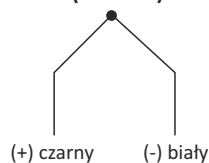
spoina wysunięta
na zewnątrz płaszczu (SZ)

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

K (NiCr-Ni)



J (Fe-CuNi)



SPOSÓB ZAMAWIANIA

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

typ czujnika:

1 : pojedynczy

2 : podwójny

PP : z przetwornikiem pomiarowym

element pomiarowy:

J

K

N

inny (podać jaki)

średnica płaszczu:

3 : 3 mm

4,5 : 4,5 mm

6 : 6 mm

długość płaszczu:

podać wartość w mm

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 płaszczu

typ głowicy:

MA

NA

DAN

B

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny płaszczowy typu K, klasa II, ze spoiną odizolowaną.

Czujnik o średnicy płaszczu 3 mm, długości 500 mm, z głowicą przyłączeniową typu B.



SCT200



- 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 zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon	max. 260°C	TOT
	- teflon - opłot stalowy	max. 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon	max. 180°C	SOS
	- silikon - silikon	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT200-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedyncze
2 : podwójne

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

wersja:

- P : prosta
K : kątowa

średnica osłony Ød:

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

długość osłony L:

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

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / opłot stalowy (do 400°C)

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 mb, wersja prosta.



SCT201



- 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: $\varnothing 2$ 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 łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT

SPÓSÓB ZAMAWIANIA

SCT201-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
2 : podwójne

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

średnica osłony $\varnothing d$:

- 4 : 4 mm
5 : 5 mm
inna (podać jaka)

długość osłony L

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

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

przyłącze procesowe:

- G1/2"
M10x1
M14x1,5
inny (podać jaki)

Przykład zamówienia:

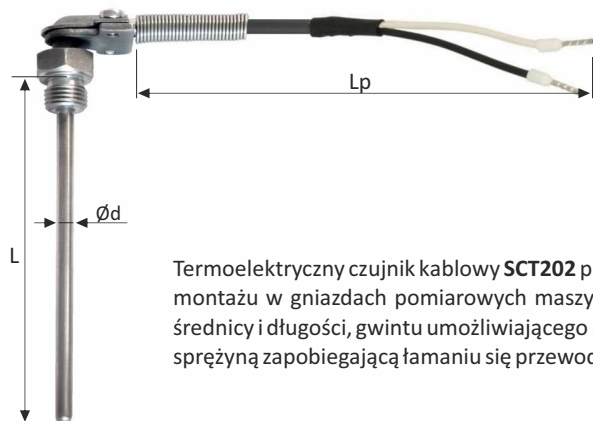
SCT201-1-K-6-100-M14x1,5-TS-1500-SO-2

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-silikon, o długości 1,5 mb.



SCT202

- 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: $\varnothing 2$
- maksymalna długość osłony: dowolna
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem



Termoelektryczny czujnik kablowy **SCT202** 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 wyprowadzonego kątowno. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplót stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	PVC
	- teflon - oplót stalowy - teflon	max. 260°C	TOT
	- teflon - oplót stalowy	max. 260°C	TO
	- silikon - oplót stalowy - silikon	max. 180°C	SOS
	- silikon - silikon	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT202-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

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

długość osłony L

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

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / oplót stalowy (do 400°C)

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M10x1
- M14x1,5
- inny (podać jaki)

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 mb, wyprowadzonym pod kątem 90° .



SCT203



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

Termoelektryczny czujnik kablowy **SCT203** przeznaczony jest do pomiaru temperatury powierzchni bloków, części maszyn oraz różnych elementów konstrukcyjnych.

Czujnik składa się z nierdzewnej osłony z otworem umożliwiającym montaż oraz przewodu przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

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

typ czujnika:

- 1 : pojedyncze
2 : podwójne

element pomiarowy:

- J,
K,
N,
inny (podać jaki)

średnica otworu montażowego $\varnothing d_1$:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°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:

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

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 $\varnothing 3,2$ z przewodem z włókna szklanego oplotu nierdzewnego o długości 1,5 mb.



Średnica osłony	Średnica d_1	Szerokość d
$\varnothing 4$ mm	$\varnothing 3,2$ mm	6
$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 4,2$ mm	8
$\varnothing 6$ mm	$\varnothing 5,2$ mm	10



SCT204



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- standardowe wymiary i długości gwintów wg tabeli poniżej
- 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 przyłączeniowego. Osłona zakończona sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



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

SPÓSÓB ZAMAWIANIA

SCT204-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

typ gwintu przyłączeniowego:

- G1/2"
M10x1
M20x1,5
inny (podać jaki)

długość gwintu L1:

- standardowa (wg tabeli)
lub inna (podać wartość w mm)

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

SCT204-1-K-M10x1-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 - oplot nierdzewny o długości 1,5 mb.

SCT205



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana z aluminium, mosiądzu lub stali nierdzewnej
- sprężynka zabezpieczająca przewód przed złamaniem

Termoelektryczny czujnik kablowy **SCT205** 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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



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:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°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 1,5mb.



SCT206



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej lub mosiądzu
- montaż za pomocą kołka $\varnothing 4$ umieszczonego w otworze M4
- 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 dodatkową sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT206-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

materiał osłony:

- S : stal nierdzewna
M : mosiądz

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

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 1,5mb.



KKATAPL_v1.21.041

SCT207



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- min. średnica osłony: 2 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 sprężyną zapobiegającą łamaniu się przewodu.

Zastosowanie:

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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT207-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

średnica osłony $\varnothing d$:

- 4 : 4 mm
5 : 5 mm
inna (podać jaka)

długość osłony L:

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

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

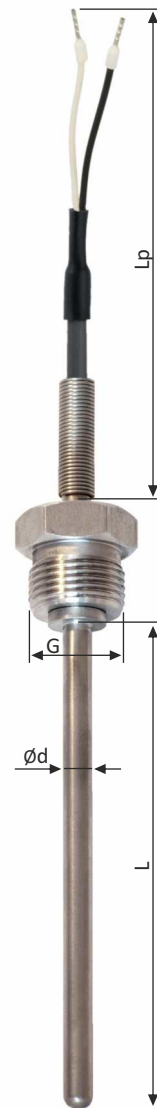
przyłącze procesowe:

- M12x1 (standard)
G1/2"
M14x1,5
inna (podać jaki)

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 włókno szklane o długości 1,5 mb.



SCT208



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- gwintowany bagnet montażowy
- przewód przyłączeniowy 2x0,22 (linka) lub 2x0,5 (drut)
- różne rodzaje końcówki osłony
- możliwość wykonania bagnetu o dowolnej długości

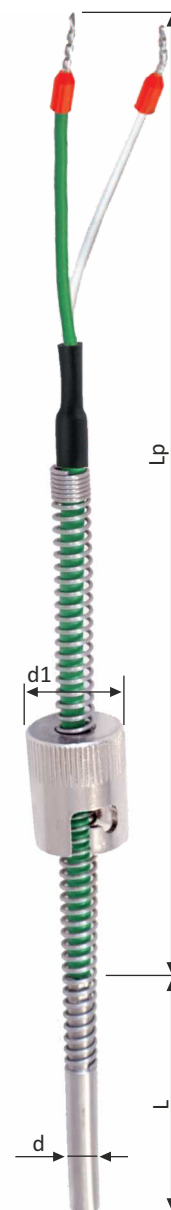
Termoelektryczny czujnik kablowy **SCT208** przeznaczony jest do pomiaru temperatury łożysk, cylindrów, form wtryskowych oraz innych ruchomych elementów maszyn. Czujnik składa się z nierdzewnej osłony, przewodu przyłączeniowego, długiej sprężynki z nasadką zatrzaskową do regulacji głębokości zanurzenia oraz gwintowanego bagnetu montażowego (komplet).

Zastosowanie:

- przetwórstwo tworzyw sztucznych
- pomiar ruchomych elementów budowy maszyn

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



RODZAJE BAGNETÓW

typ A



typ B



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

RODZAJE KOŃCÓWEK

typ P



typ S



typ K



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	

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT208-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedyncze
2 : podwójne

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

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

długość osłony L:

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

rodzaj końcówki:

- P : płaska
K : kulista
S : stożek

typ bagnetu:

- A
B

wewnętrzna średnica bajonetki Ød1:

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

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / oplót stalowy (do 400°C)

przyłącze procesowe:

- M12x1 (standard)
G1/2"
M14x1,5
inna (podać jaki)

Przykład zamówienia:

SCT208-1-J-6-10-S-A-M14x1,5-WS-1500-SO-2-12,5

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu J, klasa II. Czujnik w osłonie 6x10 mm (stożek) z przewodem z włókna szklanego o długości 1,5 mb. Spoina odizolowana od osłony.

Bagnet montażowy typu A z gwintem M14x1,5. Średnica wewnętrzna bajonetki 12,5 mm.



SCT209



- zakres pomiarowy: $-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (zależnie od zastosowanego przewodu)
- osłona o specjalnie wyprofilowanym kształcie
- opaska do montażu w komplecie z czujnikiem

Termoelektryczny czujnik kablowy **SCT209** przeznaczony jest do pomiaru temperatury rur w instalacjach C.O. oraz innych elementów kulistych. Czujnik składa się z mosiężnej, specjalnie wyprofilowanej osłony. Kształt osłony zapewnia idealne przyleganie do elementu kulistego. Osłona montowana za pomocą opaski zaciskowej.

Zastosowanie:

- instalacje C.O.
- pomiar elementów kulistych
- różne gałęzie przemysłu

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT209-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
K
N
inny (podać jaki)

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
TS : teflon / silikon (do 180°C)
SS : silikon / silikon (do 250°C)
WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

średnica elementu mierzonego:

- 22 : 22 mm
inna (podać jaka)

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony, przewód teflon-silikon o długości 1,5 mb. Czujnik przeznaczony do montażu na elemencie o średnicy 22 mm, spoina uziemiona.



SCT210



- 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 dynamikę pomiaru.

Zastosowanie:

- pomiar temperatury płaskich elementów magnetycznych
- różne gałęzie przemysłu

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - opłot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	PVC
	- teflon - opłot stalowy - teflon	max. 260°C	TOT
	- teflon - opłot stalowy	max. 260°C	TO
	- silikon - opłot stalowy - silikon	max. 180°C	SOS
	- silikon - silikon	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT210-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

rodzaj magnesu (wg tabeli):

- M1
- M2
- M3
- M4

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

długość przewodu:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- T : pojedyncze żyły teflonowe (do 260°C)
- WS1 : pojedyncze żyły włókno szklane (do 400°C)
- inny (podać jaki)

Przykład zamówienia:

SCT210-1-K-M1-T-1500-SO-2

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik w wykonaniu z magnesem M1, przewód: pojedyncze żyły teflonowe o długości 1,5 mb. 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]



KKATAPL_v1.21.041

SCT211



- 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 żłobiona rączka
- 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

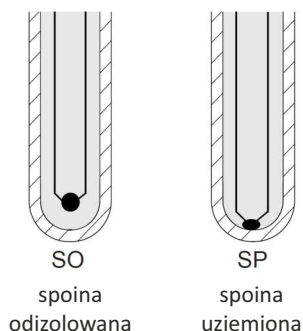
Element pomiarowy	termopary J, K lub T
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$ (w zależności od materiału i termoelementu)
Króciec przyłączeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) średnica: 3,5 mm lub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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMEOLEMENTÓW



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT211-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 Ød:

- 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 jaki

przyłącze:

- 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:

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

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

Przykład zamówienia:

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

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 mb w izolacji z włókna szklanego, zakończony wtykiem mini. Czujnik o temperaturze pracy do 150°C.



SCT212



- 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 zakończenia 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 mięsne
- magazyny, składowanie warzyw i owoców

DANE TECHNICZNE

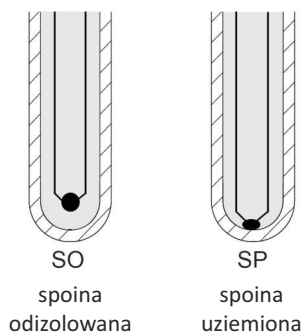
Element pomiarowy	termopary J, K lub T
Zakres pomiarowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$
Króciec przyłączeniowy	wtyk standard lub mini
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) średnica: 3,5 lub 4 mm
Przewód	typ wg tabeli, długość 1,5 m (standard)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

RODZAJE PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Schemat	Budowa	Stabilność termiczna	Oznaczenie
	- podwójne włókno szklane - oplot stalowy	$-40 \div 400^{\circ}\text{C}$	WS
	- izolacja PVC	$-10^{\circ}\text{C} \div 105^{\circ}\text{C}$	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	$-40^{\circ}\text{C} \div 250^{\circ}\text{C}$	SS
	- teflon - teflon	$-40^{\circ}\text{C} \div 205^{\circ}\text{C}$	TT



TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMEOLEMENTÓW



WYPOSAŻENIE DODATKOWE



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT212-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 Ød:

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

długość osłony L

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

rodzaj przewodu:

- P : prosty
- S : spiralny (PVC-105°C)

typ przewodu (wg tabeli):

- PVC : PVC / PVC (do 110°C)
- TS : teflon / silikon (do 180°C)
- SS : silikon / silikon (do 250°C)
- WS : 2 x włókno szklane / oplot stalowy (do 400°C)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:

podać jaki

przyłącze:

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

rodzaj spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

długość przewodu:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana od osłony. Czujnik w osłonie nierdzewnej 4x100 z przewodem prostym włókno szklane o długości 1,5 mb.

Czujnik o temperaturze pracy do 150°C. Przyłącze wtyk mini.



SCT300



z wtyczką lub gniazdem STANDARD

- czujnik termoelektryczny płaszczyznowy
- różne typy wykończenia czujnika
- dokładny pomiar i krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- małe wymiary umożliwiające pracę w trudno dostępnych miejscach
- odporność na drgania i możliwość wyginania
- płaszczyzyna wykonana ze stopów niklu (Inconel 600)

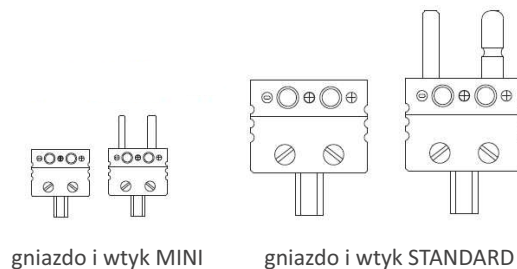
Czujnik termoelektryczny płaszczyznowy **SCT300**. Dostępne są różne typy wykończenia czujnika (gniazda lub wtyki). Czujniki w wykonaniu płaszczyznowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudnodostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszcza tlenkiem magnezu, co umożliwia 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, ciecze, ciała stałe)

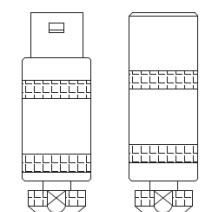
DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara J lub K (pojedynczy, podwójny)
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 1200°C
Króciec przyłączeniowy	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



gniazdo i wtyk MINI

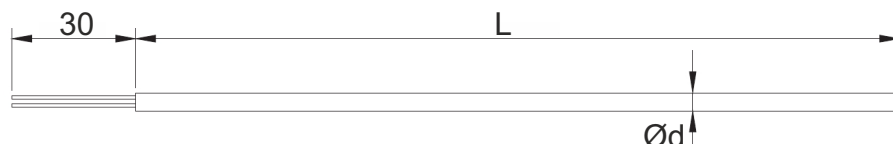
gniazdo i wtyk STANDARD



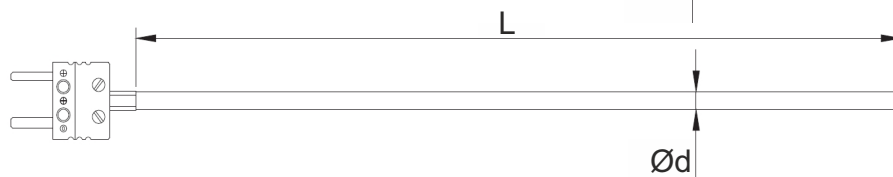
gniazdo i wtyk LEMO

WYKONANIA

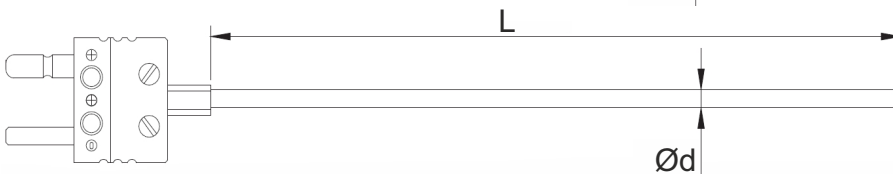
z odizolowanymi drutami



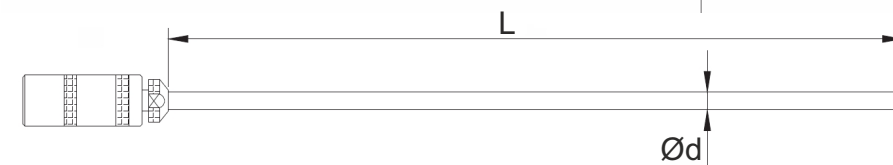
z wtyczką lub gniazdem MINI



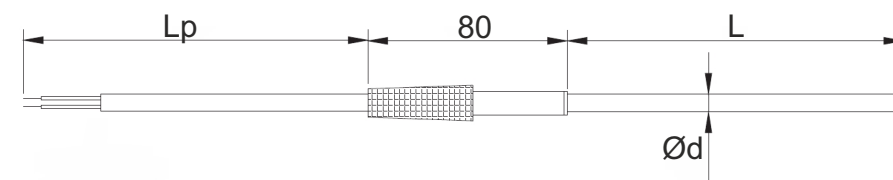
z wtyczką lub gniazdem STANDARD



ze złączem typu LEMO



z tuleją osłonową i przewodem przyłączeniowym



TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



spoina
odizolowana (SO)



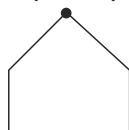
spoina
uziemiona (SU)



spoina wysunięta
na zewnątrz płaszczu (SZ)

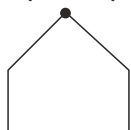
SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

K (NiCr-Ni)



(+) zielony (-) biały

J (Fe-CuNi)



(+) czarny (-) biały

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT300-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:

- J
- K
- inny (podać jaki)

średnica płaszczu:

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

długość płaszczu:

podać wartość w mm

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 płaszczu

typ przyłącza:

- G : gniazdo
- W : wtyk

długość przewodu:

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

izolacja przewodu:

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

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny płaszczowy typu K, klasa II, ze spoiną odizolowaną. Czujnik o średnicy płaszczu Ø3 mm, długości L=500 mm, zakończony wtykiem typu standard.





SCT600

- czujnik termoelektryczny w osłonie ceramicznej
- zakres pomiarowy: +1800°C w zależności od wybranego termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10V
- materiał osłony: C610 (60% Al₂O₃), C799 (99,7% Al₂O₃) lub C530 (75% Al₂O₃)
- montaż za pomocą zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik **SCT600** w osłonie ceramicznej przeznaczony jest do pomiaru temperatury w piecach przemysłowych. Czujnik składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, ceramicznej osłony oraz aluminiowej głowicy, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4...20 mA lub 0...10V. Montaż czujników z ceramiczną osłoną ochronną możliwy jest za pomocą zacisków przesuwnych kołnierzowych lub gwintowanych. Długość zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposażenie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Zastosowanie:

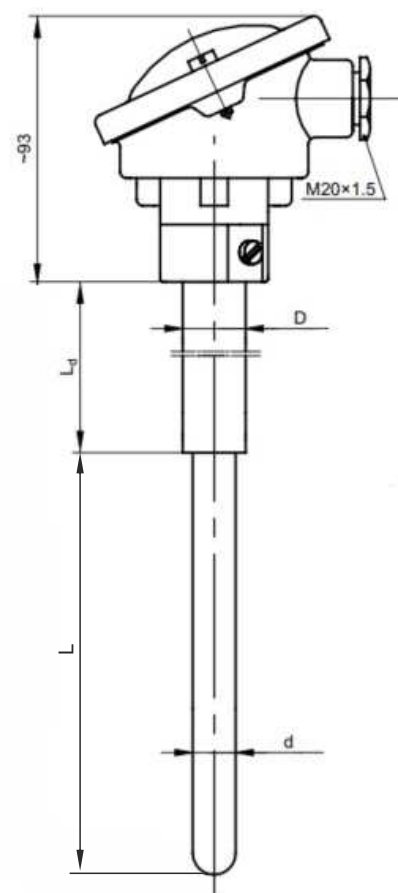
- przemysł szklarski, ceramiczny,
- procesy obróbki cieplnej,
- piece przemysłowe,
- kanały powietrzne i gazowe.

DANE TECHNICZNE

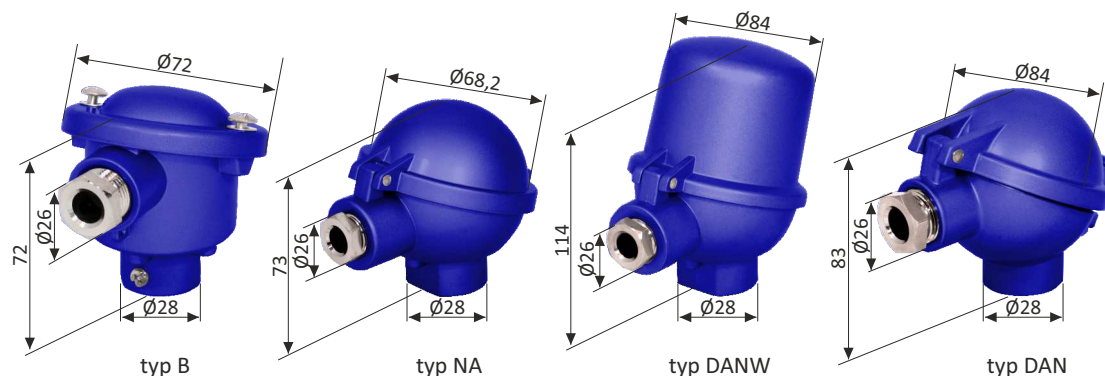
Element pomiarowy	termopara K, N, R, S, B (pojedynczy, podwójny)
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 1200°C (TC K, N), 0 ÷ 1600°C (TC S, R), 600 ÷ 1700°C (TC B)
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: C530, C610, C799 długość: dowolna (określana przy zamówieniu) średnica: 10 mm, 15 mm, 24 mm, inna
Przyłącze procesowe	kołnierze, mufy

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
K (NiCr-Ni)	-40 ÷ 1000°C	± 1,5°C lub ± 0,0040°C x t	-40 ÷ 1200°C	± 2,5°C lub ± 0,0075°C x t
N (NiCrSi-NiSi)	-40 ÷ 1000°C		-40 ÷ 1200°C	
B (PtRh30-PtRh6)	-	-	600 ÷ 1700°C	± 0,0025°C x t
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



RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH



CERAMICZNE OSŁONY - WŁAŚCIWOŚCI

Materiał	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 gorącą parę, bardzo dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, mała odporność na szok termiczny	piece gazoszczelne do 1800°C (zbiorniki z ciekłym szkłem), przemysł chemiczny, produkcja cementu

AKCESORIA

Uchwyt zaciskowy
SUZ11Uchwyt zaciskowy
SUZ21

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT600-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
typ czujnika:	klasa dokładności:
1 : pojedynczy	1 : klasa I
2 : podwójny	2 : klasa II
PP : z przetwornikiem pomiarowym	
element pomiarowy:	materiał osłony ceramicznej:
K	C530
R	C610
B	C799
inny (podać jaki)	inny (podać jaki)
średnica drutu (dotyczy termopar platynowych):	długość osłony ceramicznej L:
0,35 : 0,35 mm	500 : 500 mm
0,5 : 0,5 mm	1000 : 1000 mm
	inna (podać wartość w mm)
typ głowicy przyłączeniowej:	średnica osłony ceramicznej Ød:
B	10 : 10 mm
NA	15 : 15 mm
inna na życzenie	24 : 24 mm
	inna (podać jaka)
średnica osłony uchwytowej ØD:	
22 : 22 mm	
32 : 32 mm	
inna (podać jaka)	
długość osłony uchwytowej Ld:	
150 : 150 mm (standard)	
inna (podać wartość w mm)	

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowicą typu B, w osłonie ceramicznej o średnicy 15 mm i długości 500 mm. Uchwyt o średnicy 22 mm i długości standardowej 150 mm.





SCT601

- czujnik termoelektryczny w podwójnej osłonie ceramicznej
- zakres pomiarowy: +1800°C w zależności od wybranego termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10V
- materiał osłony: C610 (60% Al₂O₃), C799 (99,7% Al₂O₃) lub C530 (75% Al₂O₃)
- montaż za pomocą zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik **SCT601** w podwójnej osłonie ceramicznej przeznaczony jest do pomiaru temperatury w piecach przemysłowych. Czujnik składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, ceramicznej osłony oraz aluminiowej głowicy, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4...20 mA lub 0...10V. Montaż czujników z ceramiczną osłoną ochronną możliwy jest za pomocą zacisków przesuwnych kołnierzowych lub gwintowanych. Długość zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposażenie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Zastosowanie:

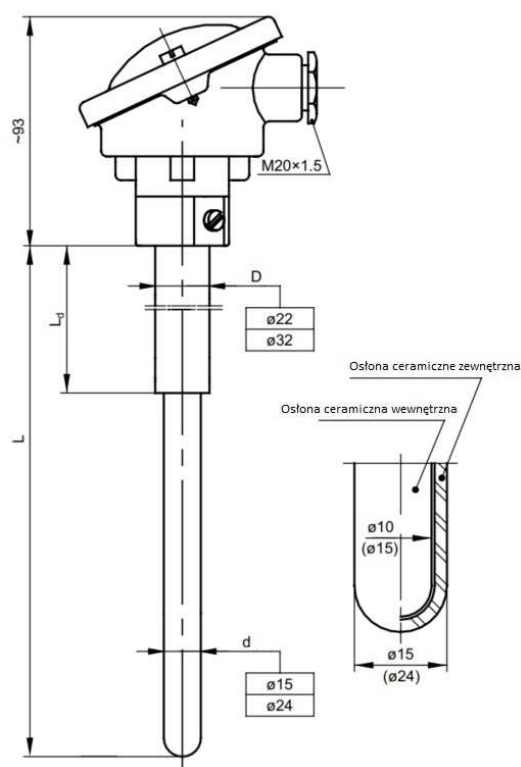
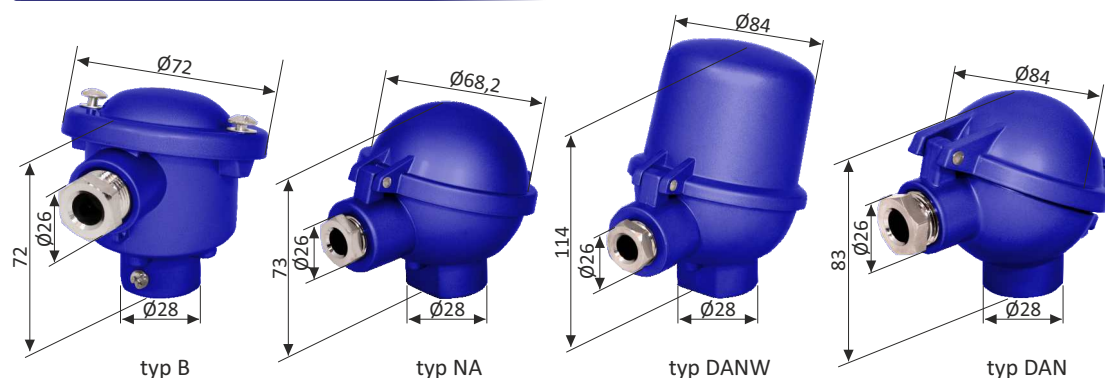
- przemysł szklarski, ceramiczny,
- procesy obróbki cieplnej,
- piece przemysłowe,
- kanały powietrzne i gazowe.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara K, N, R, S, B (pojedynczy, podwójny)
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 dokładności	I lub II
Osłona	materiał: C530, C610, C799 długość: dowolna (określana przy zamówieniu) średnica: podwójna (zewnątrzna 15 lub 24 mm / wewnętrzną 10 lub 15 mm)
Przyłącze procesowe	kołnierze, mufy

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
K (NiCr-Ni)	-40 ÷ 1000°C	± 1,5°C lub ± 0,0040°C x t	-40 ÷ 1200°C	± 2,5°C lub ± 0,0075°C x t
N (NiCrSi-NiSi)	-40 ÷ 1000°C		-40 ÷ 1200°C	
B (PtRh30-PtRh6)	-	-	600 ÷ 1700°C	± 0,0025°C x t
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

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH

CERAMICZNE OSŁONY - WŁAŚCIWOŚCI

Materiał	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 gorącą parę, bardzo dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, mała odporność na szok termiczny	piece gazoszczelne do 1800°C (zbiorniki z ciekłym szkłem), przemysł chemiczny, produkcja cementu

AKCESORIA

Uchwyt zaciskowy
SUZ11



Uchwyt zaciskowy
SUZ21



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT601-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 (podać jaki)

średnica drutu (dotyczy termopar platynowych):

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

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

średnica osłony uchwytywowej ØD:

- 22 : 22 mm
- 32 : 32 mm
- inna (podać jaką)

długość osłony uchwytywowej Ld:

- 150 : 150 mm (standard)
- podać wartość w mm

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

materiał osłony ceramicznej:

- C530
- C610
- C799
- inny (podać jaki)

długość osłony ceramicznej L:

- 500 : 500 mm
- 1000 : 1000 mm
- inna (podać wartość w mm)

średnica osłony ceramicznej Ød:

- 15/10 : 15 mm zewnętrzna / 10 mm wewnętrzna
- 24/15 : 24 mm zewnętrzna / 15 mm wewnętrzna
- inna (podać jaką)

Przykład zamówienia:

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

Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowicą typu B, w osłonie ceramicznej o zewnętrznej średnicy 15 mm, wewnętrznej 8 mm i długości 500 mm. Uchwyt o średnicy 22 mm i długości standardowej 150 mm.





SCT602

- czujnik termoelektryczny z gilzą platynową
- zakres pomiarowy: +1700°C w zależności od wybranego termoelementu
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10V
- materiał osłony: C799 (99,7% Al₂O₃)
- montaż za pomocą zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik **SCT602** w osłonie ceramicznej z gilzą platynową przeznaczony jest do pomiaru w piecach szklarskich. Czujnik składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, ceramicznej osłony z osadzoną tuleją platynową oraz aluminiowej głowicy, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4...20 mA lub 0...10V. Montaż czujników z ceramiczną osłoną ochronną możliwy jest za pomocą zacisków przesuwnych kołnierzowych lub gwintowanych. Długość zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwnego (wyposażenie dodatkowe), materiał osłony oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Zastosowanie:

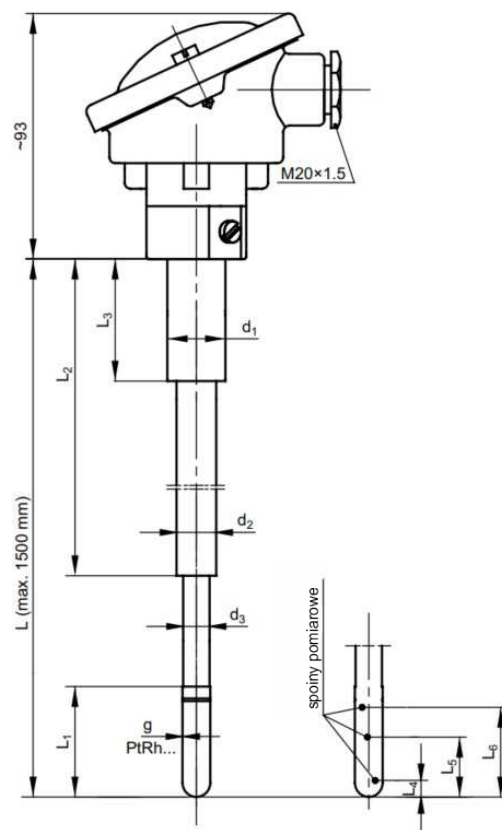
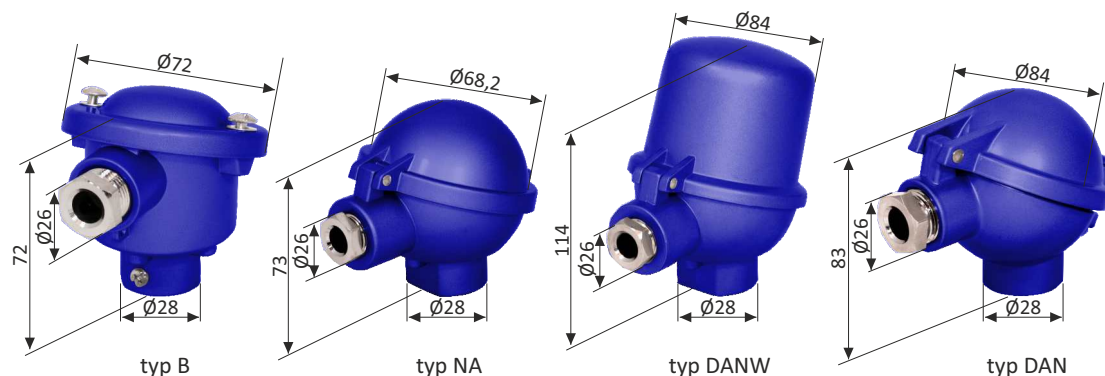
- przemysł szklarski.

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 dokładności	I lub II
Osłona	materiał: C799 długość: dowolna (określana przy zamówieniu) średnica: podwójna (zewnątrzna 15 lub 24 mm / wewnętrzną 10 lub 15 mm)
Gilza	materiał: Pt, PtRh10, PtRh20 grubość: 0,3 mm; 0,4 mm; 0,5 mm
Przyłącze procesowe	kołnierze, mufy

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
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

**RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH**

CERAMICZNE OSŁONY - WŁAŚCIWOŚCI

Materiał	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 gorącą parę, bardzo dobra ogniotrwałość	mała odporność na obciążenia mechaniczne, mała odporność na szok termiczny	piece gazoszczelne do 1800°C (zbiorniki z ciekłym szkłem), przemysł chemiczny, produkcja cementu

AKCESORIA

Uchwyt zaciskowy
SUZ11Uchwyt zaciskowy
SUZ21

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT602-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

- R
S
B
inny (podać jaki)

średnica drutu:

- 0,5 : 0,5 mm

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
NA
inna na życzenie

średnica osłony uchwytywowej Ød1:

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

długość osłony uchwytywowej L3:

- 150 : 150 mm (standard)
podać wartość w mm

średnica osłony ceramicznej Ød2:

- 15/10 : 15 mm zewnętrzna / 10 mm wewnętrzna
24/15 : 24 mm zewnętrzna / 15 mm wewnętrzna
inna (podać jaka)

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
2 : klasa II

pozycja spoin pomiarowych (wg rysunku):
(dla czujnika podwójnego oraz potrójnego):

- L4 : podać wartość w mm
L5 : podać wartość w mm
L6 : podać wartość w mm

grubość ścianki gilzy:

- 0,3 : 0,3 mm
0,4 : 0,4 mm
0,5 : 0,5 mm

średnica gilzy Ød3:

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

długość gilzy L1:

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

materiał osłony ceramicznej:

- C799
inny (podać jaki)

długość osłony ceramicznej L2:

- 500 : 500 mm
1000 : 1000 mm
inna (podać wartość w mm)

Przykład zamówienia:

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

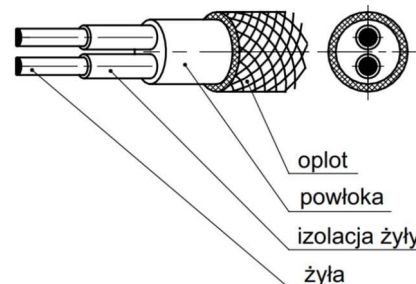
Pojedynczy czujnik termoelektryczny typu R, średnica drutu 0,5 mm, klasa II, czujnik z głowicą typu B w osłonie ceramicznej o średnicy 15/8 mm i długości 500 mm. Uchwyt o średnicy 22 mm i długości standardowej 150 mm. Gilza o grubości 0,4 mm, średnicy 10 mm i długości 50 mm.

PRZEWODY DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY



- rezystancja izolacji: min 10 MΩ 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-XxX

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 : polwinil (-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:

2x0,22 : 0,22 mm²
 2x0,50 : 0,50 mm²
 2x0,70 : 0,70 mm²
 2x1,00 : 1,00 mm²
 2x1,50 : 1,50 mm²

liczba par:

2 : 2 pary
 3 : 3 pary
 4 : 4 pary
 5 : 5 par

opłot:

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

powłoka:

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

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

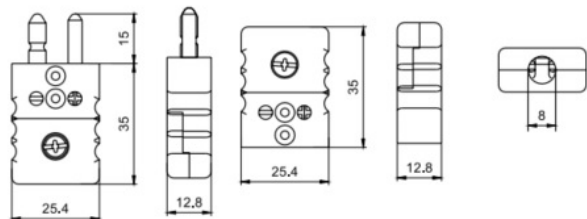


SZS99 - ZŁĄCZA STANDARDOWE (Gniazda, Wtyki) dla czujników temperatury

Standardowe złącza przeznaczone do termopar oraz czujników rezystancyjnych.
Solidna konstrukcja - mocowanie za pomocą jednej śruby - pozwala na szybki montaż.

1. Złącze standard SZS99 (max. 200°C)

Zakres pracy	max. 200°C
Średnica kabla	max. 8 mm
Przewody	od Ø0,2 mm do Ø2 mm
Kolor obudowy	zgodnie z IEC-584: J: czarny, K: zielony, N: różowy, T: brązowy, R i S: pomarańczowy



gniazdo



wtyk

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZS99-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 złącza:

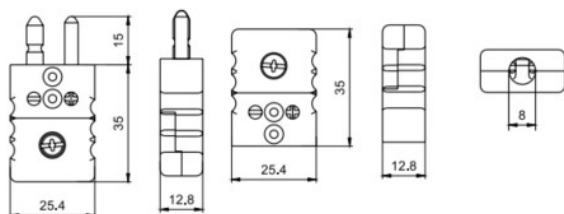
W : wtyk

G : gniazdo

WG : komplet

2. Złącze standard wysokotemperaturowe SZS99HT (max. 350°C)

Zakres pracy	max. 350°C
Średnica kabla	max. 8 mm
Przewody	od Ø0,2 mm do Ø2 mm
Kolor obudowy	brązowy

gniazdo
wysokotemperaturowewtyk
wysokotemperaturowy

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZS99HT-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 złącza:

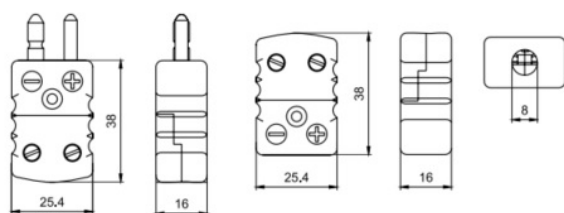
W : wtyk

G : gniazdo

WG : komplet

3. Złącze standard ceramiczne SZS99C (max. 650°C)

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

gniazdo
ceramicznewtyk
ceramiczny

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SZS99C-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 złącza:

W : wtyk

G : gniazdo

WG : komplet



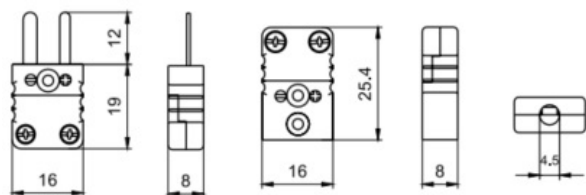
KKATAPL_v1.21.101

SZM99 - ZŁĄCZA MINIATUROWE (GNIAZDA, WTYKI) DLA CZUJNIKÓW TEMPERATURY

Miniaturowe złącza przeznaczone do czujników termoelektrycznych oraz rezystancyjnych z płaskimi pinami. Pokrywa złącza mocowana jest śrubami.

1. Złącze miniaturowe SZM99 (max. 200°C)

Zakres pracy	max. 200°C
Średnica 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



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 złącza:

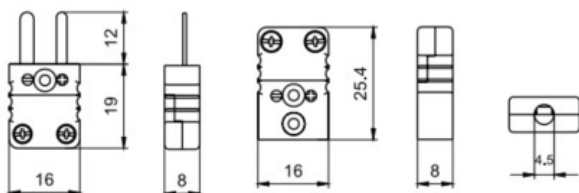
W : wtyk

G : gniazdo

WG : komplet

2. Złącze miniaturowe wysokotemperaturowe SZM99HT (max. 350°C)

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



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 złącza:

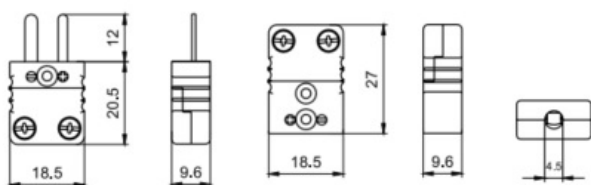
W : wtyk

G : gniazdo

WG : komplet

3. Złącze miniaturowe ceramiczne SZM99C (max. 650°C)

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



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 złącza:

W : wtyk

G : gniazdo

WG : komplet

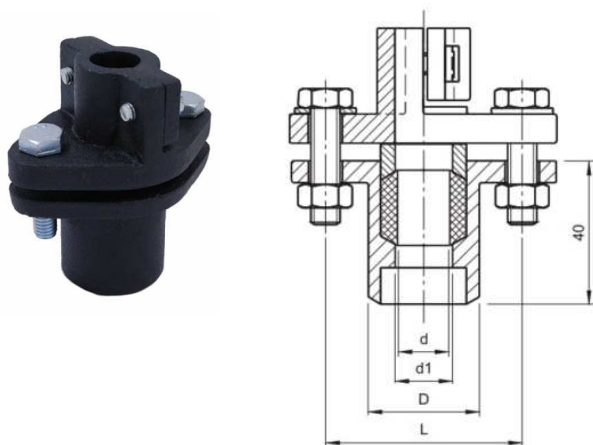


UCHWYTY DO MOCOWANIA CZUJNIKÓW TEMPERATURY

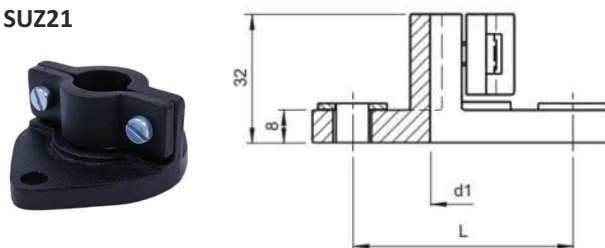
SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE

Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone są do montażu czujników w gnieździe 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:

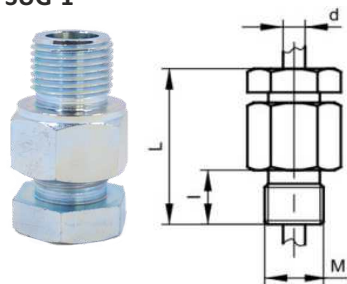
T - teflon
SC - sznur ceramiczny

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

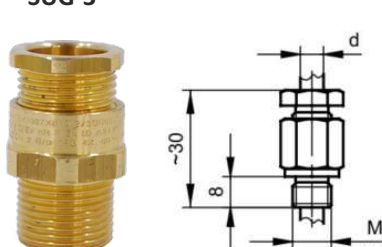
Uchwyty gwintowane oraz zaciskowe stanowią dodatkowe wyposażenie do czujników temperatury. Umożliwiają montaż czujników w dowolnym miejscu osłony - dzięki czemu pozwalają na wprowadzenie czujnika na dowolną długość montażową.

SUG-1



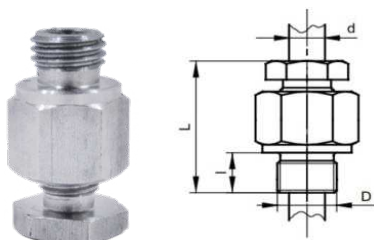
Typ uchwytu	Gwint	d [mm]
SUG-1-6	M16x1,5	Ø6
SUG-1-8	M16x1,5	Ø8
SUG-1-12	M20x1,5	Ø12
SUG-1-15	M24x2	Ø15
SUG-1-20	M30x2	Ø20

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-3-45	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:

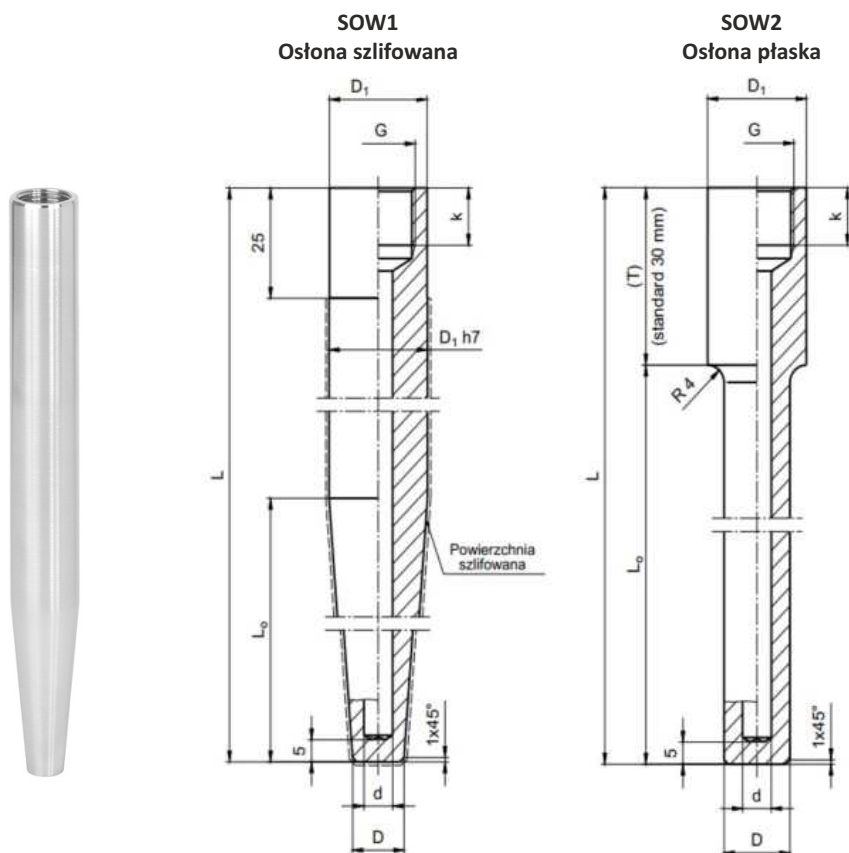
6 : Ø 6 mm
8 : Ø 8 mm
inna, wg tabel powyżej



OSŁONY PROCESOWE DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY

SOW - OSŁONY WIERCONE

Osłony wiercone jako osłony ciśnieniowe do czujników temperatury do pracy w wysokich ciśnieniach oraz dużych przepływach. Cała osłona wykonana jest z jednego materiału z głębokim wierceniem. Montaż w miejscu pomiarowym poprzez wstawianie.



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

Typ gwintu G	Długość gwintu k	Min. średnica 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	zależna od materiału i wymiaru osłony
Średnica 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

SOWX-X-X-X-X-X-X-X

rodzaj osłony:

- 1 : szlifowana
- 2 : płaska

średnica osłony D:

- 15 mm
- inna, podać jaka

średnica osłony D₁:

- 24 mm
- inna, podać jaka

średnica otworu d:

- 7 mm
- inna, podać jaka

materiał:

- A : 1.4541
- B : 1.4571
- C : 1.4404
- D : 1.7335
- X : inny, podać jaki

długość zwiężenia L_p:

- 100 mm
- inna, podać jaka

długość całkowita L:

- 300 mm
- inna, podać jaka

długość gwintu k:

- wg tabeli

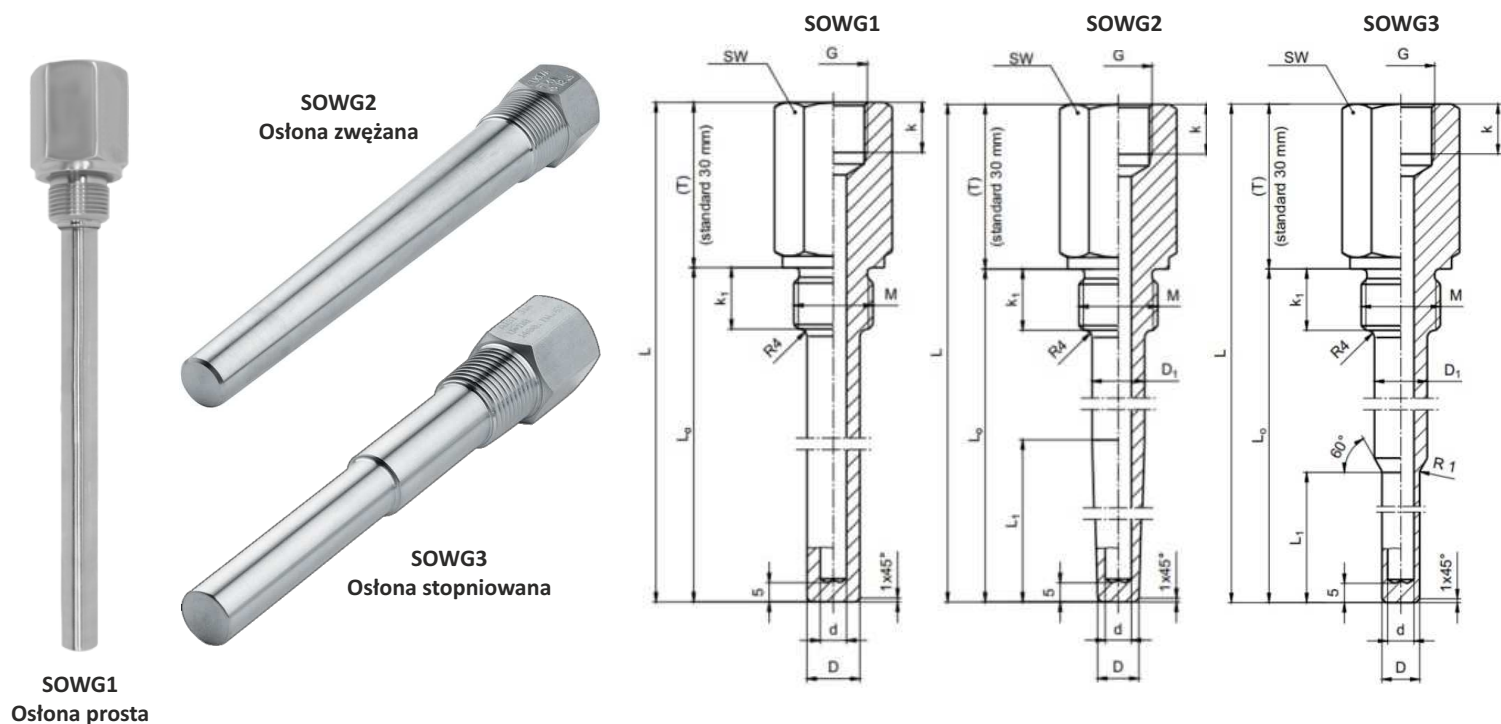
typ gwintu G:

- M18x1,5
- inna, wg tabeli



SOWG - OSŁONY WIERCONE GWINTOWANE

Osłony wiercone jako osłony ciśnieniowe (wiercone) do czujników temperatury do pracy w wysokich ciśnieniach oraz dużych przepływach. Cała osłona wykonana jest z jednego materiału z głębokim wierceniem. Montaż przy pomocy złącza gwintowanego poprzez wkręcenie w miejsce pomiaru.



DANE TECHNICZNE

Max. temperatura	zależna od materiału i wymiaru osłony
Średnica 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

Średnica otworu d	Min. średnica osłony D	Max. długość 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

rodzaj osłony:

- 1 : prosta
- 2 : zwężana
- 3 : stopniowana

typ gwintu M:

M20x1,5
inny, wg tabeli

długość gwintu k₁:

wg tabeli

średnica osłony D:

15 mm
inna, podać jaka

średnica osłony D₁:

24 mm
inna, podać jaka

średnica otworu d:

7 mm
inna, podać jaka

materiał:

- A : 1.4541
- B : 1.4571
- C : 1.4404
- D : 1.7335
- X : inny, podać jaki

długość zwężenia L₁ *:

100 mm
inna, podać jaka

długość zwężenia L₀:

100 mm
inna, podać jaka

długość całkowita L:

300 mm
inna, podać jaka

długość gwintu k:

wg tabeli

typ gwintu G:

M20x1,5
inny, wg tabeli

Typ gwintu M	Długość gwintu k ₁	Wymiar sześciokąta SW	Typ gwintu G	Długość 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

SOCS - OSŁONA CERAMICZNA SIALONOWA



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

Osłona **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 wstrząs termiczny oraz odporność na korozję i erozję. Ponadto osłona sialonowa jest próżnioszczelna 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 czynią z osłony SOCS idealną rurę ochronną dla termopar w aplikacjach takich jak kontrola i pomiary temperatury wielu stopów metali nieżelaznych, 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

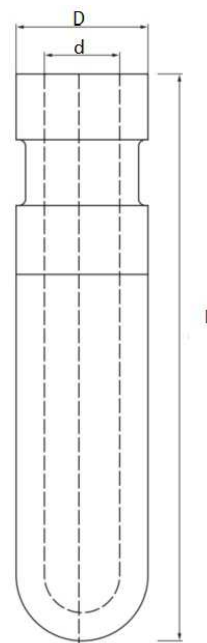
SOCS-X-X

średnica zewnętrzna D:

16 mm
22 mm
28 mm
30 mm
45 mm

długość L:

podać w mm



WYMIARY

Średnica zewnętrzna D [mm]	Średnica wewnętrzna d [mm]	Max. długość L [mm]
Ø16	Ø8	900
Ø22	Ø12	1000
Ø28	Ø16	1400
Ø30	Ø18	1400
Ø45	Ø25	1400



WKŁADY POMIAROWE DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY



SWP1

- 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 przetwornika pomiarowego 4..20 mA lub 0..10V

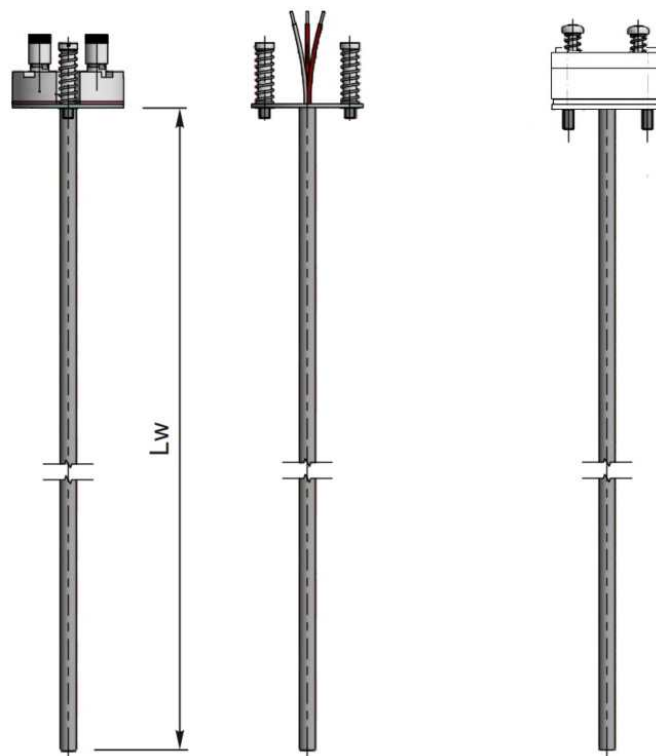
Wkład pomiarowy **SWP1** do czujników rezystancyjnych wykonany jest z przewodu płaszczowego, w którym wewnętrzne przewody są odizolowane względem siebie i od zewnętrznej osłony proszkiem tlenku magnezu (MgO). Nadaje to czujnikowi wysoką odporność na wibracje i giętkość.

DANE TECHNICZNE

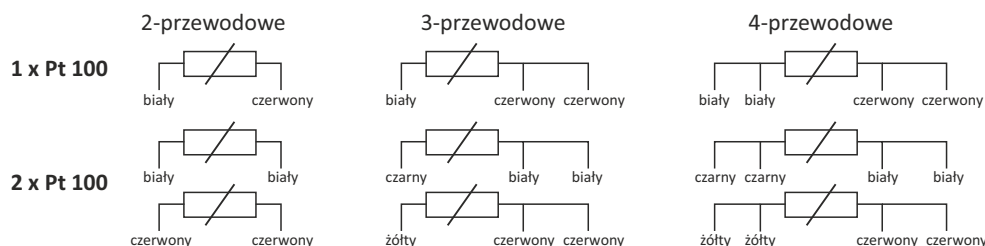
Element pomiarowy	Pt 100
Zakres pomiarowy	$-50 \div 550^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B
Materiał	stal nierdzewna

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 PODŁĄCZEŃ



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SWP1-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

1 : pojedynczy
2 : podwójny

wykonanie:

A : z kostką ceramiczną
B : bez kostki ceramicznej
PP : z przetwornikiem temperatury

średnica wkładu:

3 mm
4.5 mm
6 mm
8 mm
inna (podać jaka)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:
podać jaki

obwód pomiarowy:

2 : dwuprzewodowy
3 : trzyprzewodowy
4 : czteroprzewodowy

klasa dokładności:

A : klasa A
B : klasa B

długość wkładu Lw:

100 mm
150 mm
240 mm
inna (podać jaka)



WKŁADY POMIAROWE DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY



SWP2

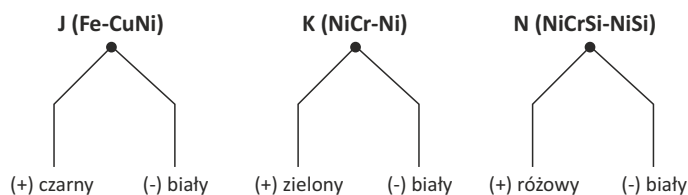
- wkład pomiarowy do czujników termoelektrycznych
- izolator MgO
- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$ w zależności od termoelementu
- płaszcz metalowy wykonany ze stopu Inconel 600
- odporny na korozję i wibracje
- krótki czas reakcji na zmianę temperatury
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA lub 0...10V

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 zależności od wybranego termoelementu
Klasa dokładności	I lub II
Materiał	stop Inconel 600

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



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

SWP2-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
2 : podwójny

element pomiarowy:

- J : TC typ J (Fe-CuNi)
K : TC typ K (Ni-CrNi)
N : TC typ N (NiCrSi-NiSi)

wykonanie:

- A : z kostką ceramiczną
B : bez kostki ceramicznej
PP : z przetwornikiem temperatury

średnica wkładu:

- 3 mm
4.5 mm
8 mm
inna (podać jaka)

zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:

podać jaki

klasa dokładności:

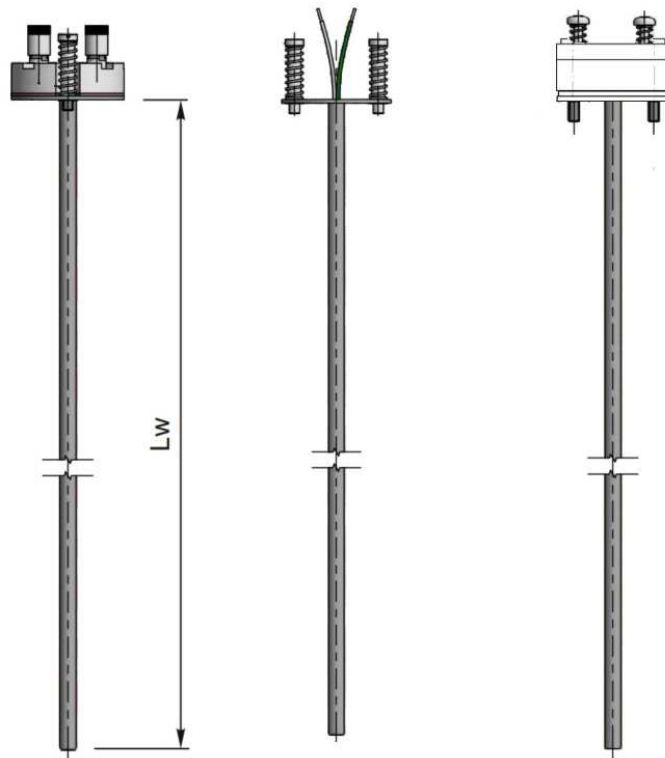
- 1 : klasa I
2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
SU : spoina uziemiona

długość wkładu Lw:

- 100 mm
150 mm
240 mm
inna (podać jaka)



WKŁADY POMIAROWE DO CZUJNIKÓW TEMPERATURY



SWP3

- wkład pomiarowy do czujników termoelektrycznych
- izolator ceramiczny
- zakres pomiarowy do 1800°C w zależności 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 wewnętrznych drutów termoparowych, które odizolowane są względem siebie izolatorami ceramicznymi. Nadają czujnikom wysoką wytrzymałość 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 dokładności	I lub II
Materiał	ceramika C610

WYMIARY IZOLATORÓW CERAMICZNYCH

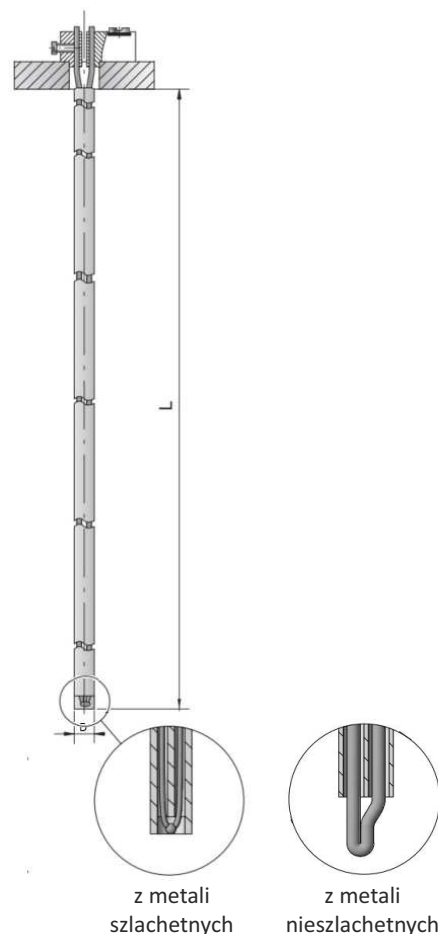
Średnica drutu	Typ termopary / wymiar izolatora				
	K	N	J	R/S	B
0,35 mm	-	-	-	Ø3,5 mm; Ø8,5 mm	-
0,50 mm	-	-	-	Ø8,5 mm	Ø8,5 mm
2,00 mm	Ø9x50 mm	Ø9x50 mm	Ø9x50 mm	-	-
3,00 mm	12x8x100 mm Ø16x100 mm	12x8x100 mm Ø16x100 mm	-	-	-

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

Termoelement	Klasa I		Klasa II	
	Temperatura pracy	Tolerancja	Temperatura pracy	Tolerancja
K (NiCr-Ni)	-40 ÷ 1000°C	± 1,5°C lub ± 0,0040°C x t	-40 ÷ 1200°C	± 2,5°C lub ± 0,0075°C x t
N (NiCrSi-NiSi)	-40 ÷ 1000°C		-40 ÷ 1200°C	
B (PtRh30-PtRh6)	-	-	600 ÷ 1700°C	± 0,0025°C x t
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

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SWP3-X-X-X-X-X-X-X	
typ czujnika:	klasa dokładności:
1 : pojedynczy	1 : klasa I
2 : podwójny	2 : klasa II
element pomiarowy:	długość wkładu:
K	100 mm
R	150 mm
B	240 mm
inny (podać jaki)	inna (podać jaka)
wykonanie:	wymiar izolatora ceramicznego:
A : z kostką ceramiczną	3.5 : Ø3,5 mm
B : bez kostki ceramicznej	8.5 : Ø8,5 mm
średnica drutu termoparowego:	9x50 : Ø9x50 mm
0.35 mm	12x8x100 : 12x8x100 mm
0.5 mm	16:100 : Ø16x100 mm
2 mm	inny (podać jaki)
3 mm	
inna (podać jaka)	



Grzałki patronowe



- max. obciążalność powierzchniowa: 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 wewnętrznego termoelementu
- obudowa: stal węglowa, 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:

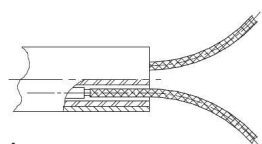
- przemysł tworzyw sztucznych: formy gorącokanałowe; ustniki i dysze wtryskarek; stemple do wytłaczania, pieczętowania w maszynach pakujących,
- przemysł obuwniczy: prasy wulkanizacyjne, ogrzewacze form, wytłaczarki,
- odlewnictwo: ogrzewacze rdzennic i kokili, piece próżniowe,
- technika medyczna i laboratoryjna: urządzenia destylujące, ogrzewacze olejowe, kąpiele 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	standardowe [mm]: ø6,5; 8; 10; 12,5; 16; 20 calowe: ¼, ⅜, ½, ⅝, ¾ na życzenie [mm]: ø6 do ø50		metryczne [mm]: ø6,5; 8; 10; 12,5; 16; 20 calowe: ¼, ⅜, ½, ⅝, 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
Obciążalność powierzchniowa	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 1H18N9T		Incoloy 800

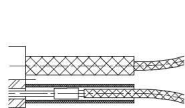
TYPY WYPROWADZEŃ PRĄDOWYCH

Typ A



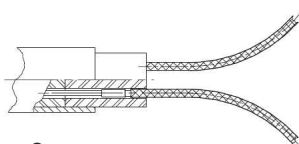
A: proste, styk wewnętrzny

Typ B



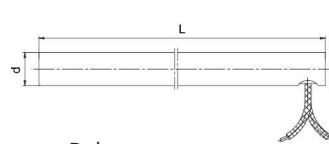
B: proste, styk zewnętrzny

Typ C



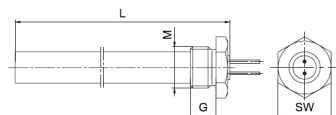
C: proste, styk w kostce ceramicznej

Typ D



D: kątowe, bezpośrednio z grzałki

Typ G



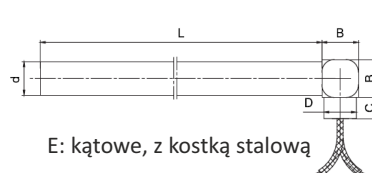
G: z tulejką gwintowaną (x-gwint)

Typ F



F: kątowe, z tulejką

Typ E



E: kątowe, z kostką stalową



Grzałki rurkowe

- max. temperatura pracy do 800°C
- zasilanie: od 12V do 380V
- średnice: od 6 do 13 mm
- wysoka i stabilna jakość parametrów elektrycznych
- wysoka żywotność i pewność pracy
- wysokie dopuszczalne temperatury powierzchni rurki osłaniającej
- obudowa: stal węglowa, mosiądz, miedź, stal Cr-Ni
- różne typy wyprowadzeń: przewód, śrubowe, 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 jakość 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
Średnica grzałki	metryczne: $\varnothing 6,4$ mm, $\varnothing 6,9$ mm, $\varnothing 8$ mm, $\varnothing 8,5$ mm, $\varnothing 10$ mm, $\varnothing 10,2$ mm, $\varnothing 13$ mm
Tolerancja średnicy	$\pm 0,1$ 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
Obciążalność powierzchniowa	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 węglowa), 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 uszczelniony (elementy grzejne)

SPOSÓB ZAMAWIANIA

GR-X-X-X-X-X

średnica [mm] typ wyprowadzeń prądowych:

długość [mm] **A** : trzpień z gwintem M4

moc [W] **B** : zacisk gwintowany M4

napięcie [V] **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 średnicy 20 mm, długości 500 mm, mocy 300W, napięcie 230V, wyprowadzenie typu A





Grzałki opaskowe

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

Grzałki opaskowe są wykonane w izolacji z mikanitu lub ceramiki obleczone płytą metalową mosiężną lub ze stali nierdzewnej. Elementy grzejne opaskowe ceramiczne charakteryzują się doskonałymi właściwościami izolacyjnymi oraz długim okresem działania.

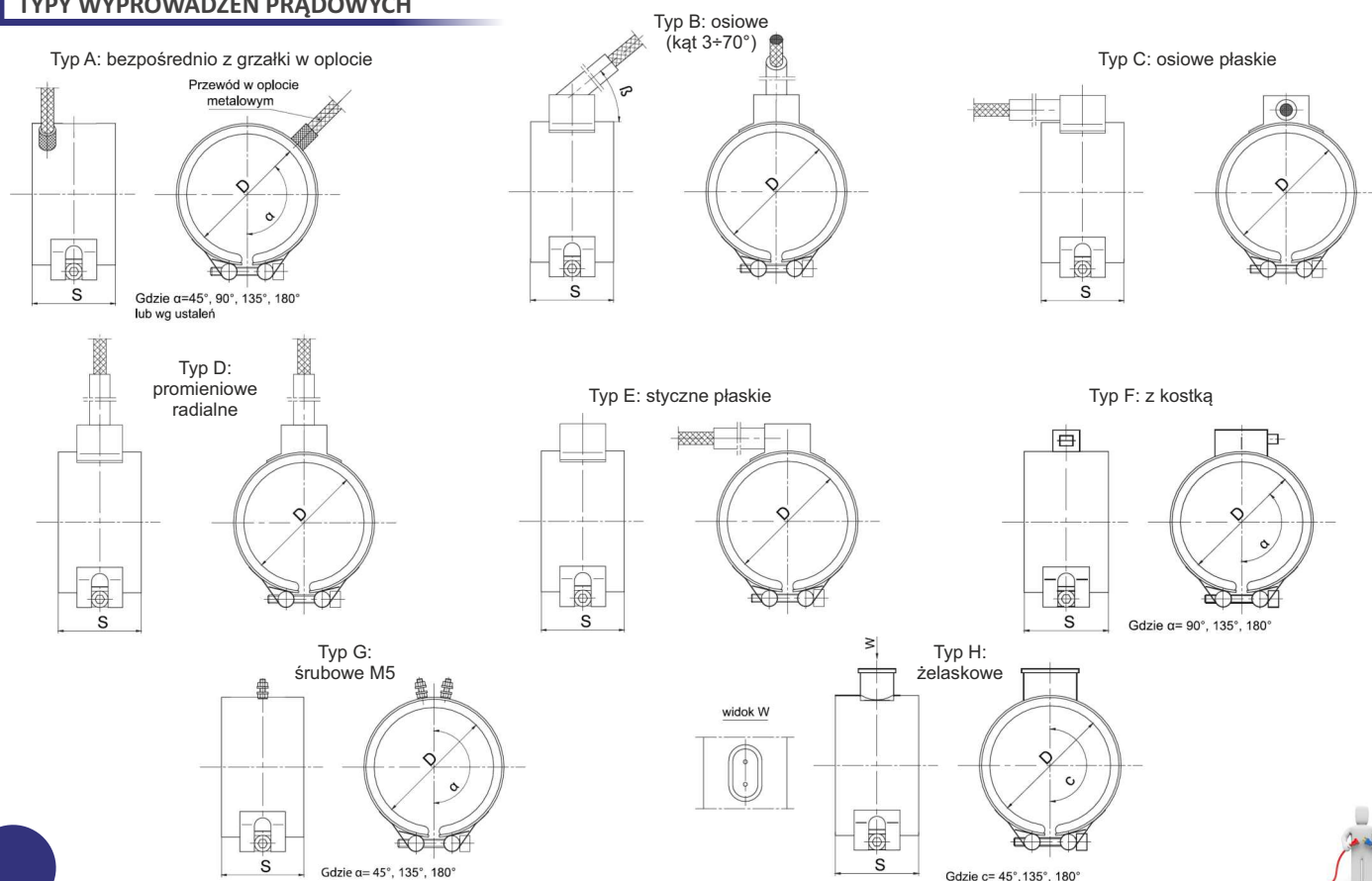
Zastosowanie:

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

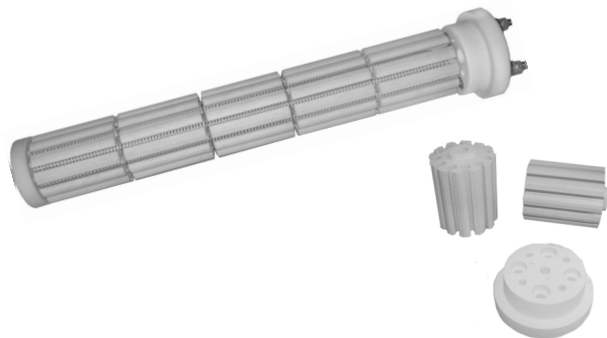
DANE TECHNICZNE

Parametry	GM	GC
Izolacja	mikanit	ceramiczna
Średnica grzałki	25 ÷ 1000 mm	50 ÷ 1500 mm
Szerokość	25 ÷ 1000 mm	40 ÷ 1000 mm
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

TYPY WYPROWADZEŃ PRĄDOWYCH



Grzałki ceramiczne



- zasilanie: 230 V; 380 V; 3x380 V, 400 V
- długość 100 ÷ 4000 mm
- moc 100...10000 W
- budowa modułowa
- przeznaczone do pracy w osłonie stalowej
- wykorzystanie zjawiska promieniowania temperatur
- materiał drutu oporowego KANTHAL
- wysoka wydajność, długa żywotność

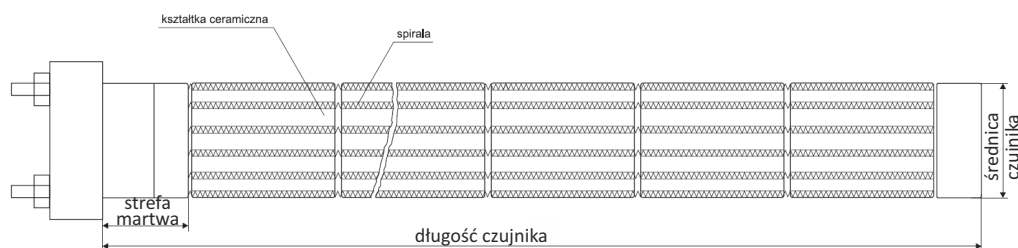
Grzałki ceramiczne do pracy napowietrznej jako wkłady grzejne o średnicy $\varnothing 32, 40, 50$ mm. Poprzez zjawisko promieniowania temperaturowego, ogrzewają otaczające je media. Ich modułowa budowa, na którą składają się kształtki ceramiczne, zapewnia równomierne ogrzewanie całej powierzchni oraz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

Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Parametry	CEG
Moc	100 ÷ 10000 W
Strefa martwa	100 mm
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 ÷ 4000 mm
Obciążalność powierzchniowa	7 W/cm ²
Temperatura pracy	max. 800°C

KONSTRUKCJA**SPOSÓB ZAMAWIANIA**

CEG-X-X-X-X

średnica [mm] ————— napięcie [V]

długość [mm] ————— moc [W]

Przykład zamówienia:

CEG-50-450-800-400

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



Zespoły grzejne ZGP

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

Grzejniki płaszczyznowe 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 uchwytów zaciskowych. Budowa ZGP umożliwia wymianę wkładu grzejnego bez konieczności demontażu całej grzałki. Stopień ochrony głowicy grzejnika odpowiada IP 66. Zaciski podłączeniowe i zacisk ochronny znajdują się pod osłoną głowicy. W osłonie jest umieszczony dławik, przez który wprowadza się przewód zasilający.

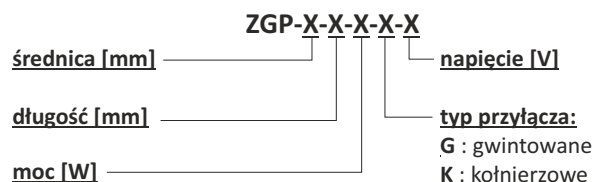
Zastosowanie:

- ogrzewanie oleju,
- podgrzewanie wody,
- ogrzewanie gazów.

DANE TECHNICZNE

Moc	200 ÷ 6000 W
Napięcie	230 ÷ 500V
Zakres długości	100 ÷ 3000 mm
Średnica	Ø16 mm, Ø20 mm, Ø35 mm, Ø40 mm, Ø50 mm, inna
Przyłącze procesowe	G½, G1½, M42x2, inne
Materiał	stal: 1.4301, 1.4404, 1.4571
Stopień ochrony	IP 66
Strefa martwa	100 mm
Temperatura pracy	max. 200°C

SPOSÓB ZAMAWIANIA

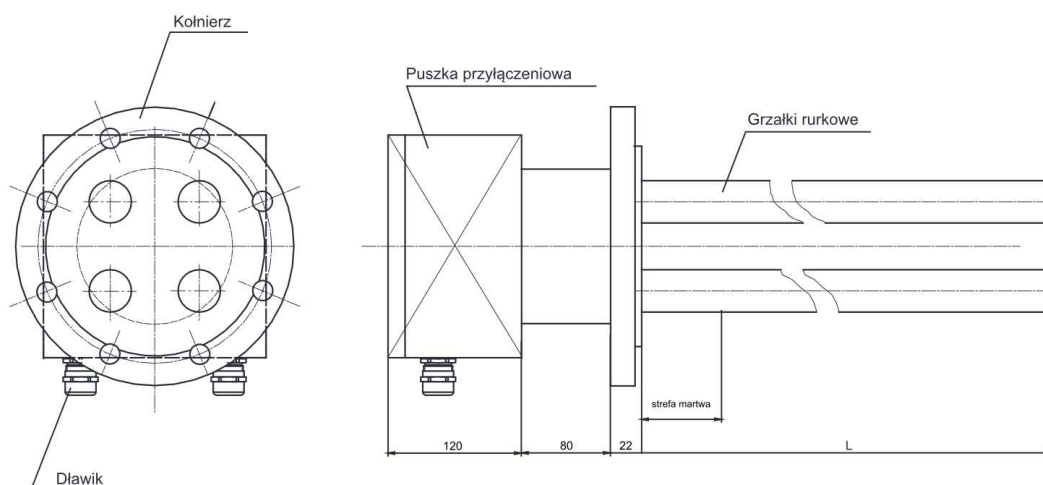


Przykład zamówienia:

ZGP-4x50-1400-6000-400-G

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

KONSTRUKCJA





Zespoły grzejne ZGR

- 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** są stosowane do bezpośredniego podgrzewania rozmaitych płynów. Zwarta budowa pozwala umieścić stosunkowo dużą moc w jednym korpusie. Grzejnik typu ZGR składa się z pakietu rurkowych elementów grzejnych wlutowanych w króciec gwintowany lub kołnierz. Rozbudowana wersja grzejnika z termostatem pozwala ustawić żądaną temperaturę podgrzewanego medium bez konieczności stosowania dodatkowego układu sterowania.

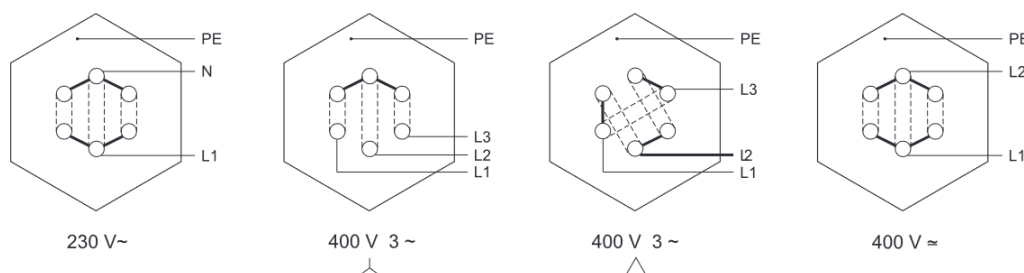
Zastosowanie:

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

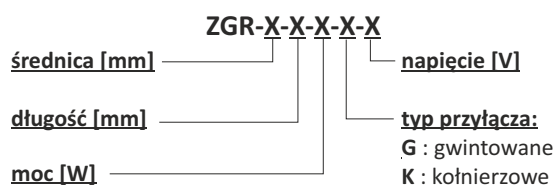
DANE TECHNICZNE

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
Materiał	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-6x10-1695-6600-400-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 grzewczo-chłodzące ZGH

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

Zastosowanie:

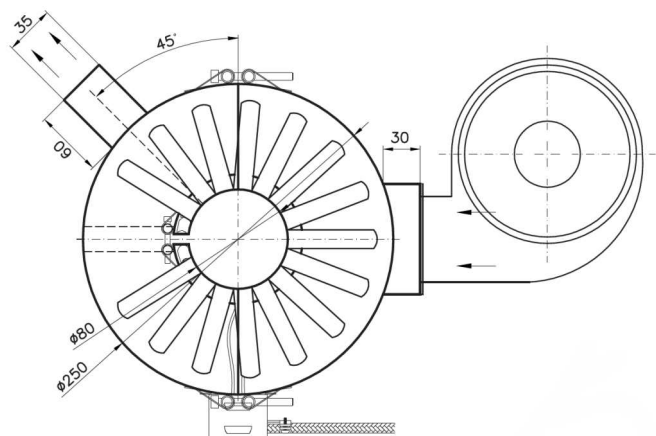
- cylindry wyłaczarek.

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] ————

napięcie [V]
 typ wyprowadzeń prądowych:
 A : z kostką
 B : śrubowe M5
 C : przewodowe

Przykład zamówienia:

ZGH-50-300-3000-400-A

Zespół grzejno-chłodzący ZGH o średnicy 50 mm, długości 300 mm, mocy 3 kW, napięcie 400V, wyprowadzenia prądowe wg typu A





Promienniki podczerwieni

- ceramika ogniotrwała z powłoką ze szkliwa ceramicznego
- rurki kwarcowe z drutem oporowym
- materiał spirali kantal
- wykorzystanie zjawiska promieniowania temperaturowego
- osiągnięcie max. mocy po 30 s 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 padającej na ogrzewane przedmioty. W zależności od posiadanej mocy emitują falę elektromagnetyczną o długości 2...10 μm . Ceramiczne promienniki podczerwieni z serii **FSR** wykonano przy użyciu metody pełnego odlewania, co znajduje swoje odzwierciedlenie we wklęsłej 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 zaspokajają 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]								
QP-1 / QP-2	100	150	200	250	300	400	500	650	1000
QP-½	50	75	100	125	150	200	250	325	500
QP-¼	25	38	50	63	75	100	125	163	250

Typ	FSR				FSR/2				FSR/4			
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				
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

IOT : z gwintem żarówkowym 530°C

SHTS : o zwiększonej obciążalności do 77 kW/m²

QP : promiennik kwarcowy

moc [W]

wymiary:

122 x 122 mm

1 : 245 x 60 mm

2 : 122 x 60 mm

4 : 60 x 60 mm

Przykład zamówienia:

FSR/2-200

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





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



www.simex.pl