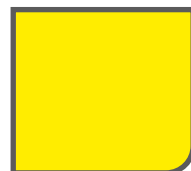


CZUJNIKI TEMPERATURY DO STREF ZAGROŻONYCH WYBUCHEM



Mierzymy
Sterujemy, Rejestrujemy

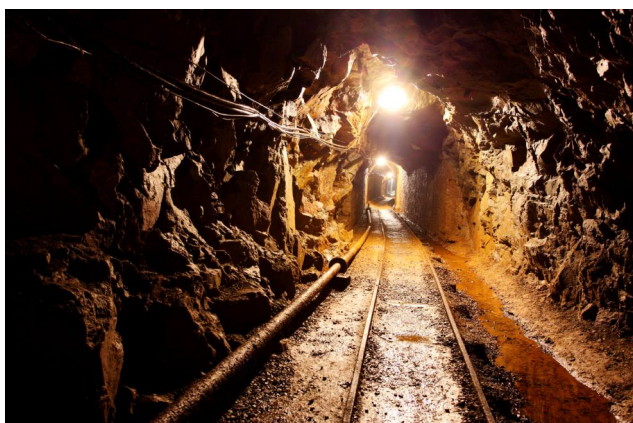


CZYM JEST STREFA ZAGROŻENIA WYBUCHEM?

W przemyśle atmosfera wybuchowa może występować w określonych obszarach, gdzie gazy, pary, mgły lub pyły mieszają się z powietrzem tworząc mieszaninę palną. W specyficznych warunkach atmosferycznych, zapłon tej mieszaniny może prowadzić do rozprzestrzenienia się ognia i wywołać eksplozję, która stwarza bezpośrednie zagrożenie dla ludzi i maszyn w tej strefie. Obszary te, ze względu na obecność atmosfery wybuchowej w wystarczającej ilości, wymagają zastosowania specjalistycznych środków bezpieczeństwa. Przepisy dotyczące takich miejsc są regulowane w Unii Europejskiej przez dyrektywy ATEX 94/9/WE oraz dyrektywę ATEX 99/92/WE.



CZUJNIKI TEMPERATURY DO STREF ZAGROŻONYCH WYBUCHEM



Czujniki temperatury, które Simex oferuje, są wyjątkowo precyzyjne, wytrzymałe i odporne, dzięki czemu są nieocenionym narzędziem wszędzie tam, gdzie ryzyko wybuchu jest możliwe. Ich solidna konstrukcja i użycie odpornych materiałów gwarantują trwałość i dokładność pomiarów. Czujniki te, zapewniając precyzyjne pomiary, znacząco przyczyniają się do bezpieczeństwa ludzi i otoczenia. Oferują szeroki zakres zastosowań i mogą być dostosowane do indywidualnych potrzeb klientów, co czyni je wszechstronnymi narzędziami w każdym przemyśle.

Nasze modele czujników różnią się nie tylko właściwościami i parametrami, ale także klasą wykonania. Dodatkowo, w naszej ofercie znajdują się czujniki do pomiaru temperatury gazów oraz inne specjalistyczne urządzenia, które można obejrzeć na stronie www.simex.pl. Zapraszamy do kontaktu i składania zapytań ofertowych, a my dostosujemy nasze rozwiązania do Państwa specyficznych wymagań.

Nie wszystkie obszary zagrożone wybuchem są tak samo niebezpieczne, dlatego stosowane w nich urządzenia podlegają różnym wymaganiom. Obszary niebezpieczne dzieli się na strefy, aby ułatwić dobór odpowiednich przyrządów elektrycznych, jak również projektowanie odpowiednich instalacji elektrycznych. Klasyfikacja stref odzwierciedla prawdopodobieństwo wystąpienia atmosfery wybuchowej.

Przykładowa tabliczka znamionowa rezystancyjnych czujników temperatury z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym:

Symbol urządzenia

Oznakowanie urządzenia, zgodne z certyfikatem ATEX

Numer seryjny urządzenia

simex SIMEX Sp. z o.o., ul. Wielopole 11, 80-556 Gdańsk
tel. (+48) 58 762-07-77

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

 II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga
II 1D Ex ia IIIC T135°C+450°C Da

Typ elementu: Pt100 klasa dokładności B
Temp. pracy: -20...+100°C
Nr. seryjny: 2400035

 Skierowanie użytkownika do DTR po szczegóły

 **1453** Numer jednostki notyfikującej

Przykładowa tabliczka znamionowa termoelektrycznych czujników temperatury z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym:

Symbol urządzenia

Oznakowanie urządzenia, zgodne z certyfikatem ATEX

Numer seryjny urządzenia

simex SIMEX Sp. z o.o., ul. Wielopole 11, 80-556 Gdańsk
tel. (+48) 58 762-07-77

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

 II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C+450°C Da

Typ elementu: Termopara typu K, klasa I
Temp. pracy: -20...+100°C
Nr. seryjny: 2400040

 Skierowanie użytkownika do DTR po szczegóły

 **1453** Numer jednostki notyfikującej

STREFY ZAGROŻENIA WYBUCHEM

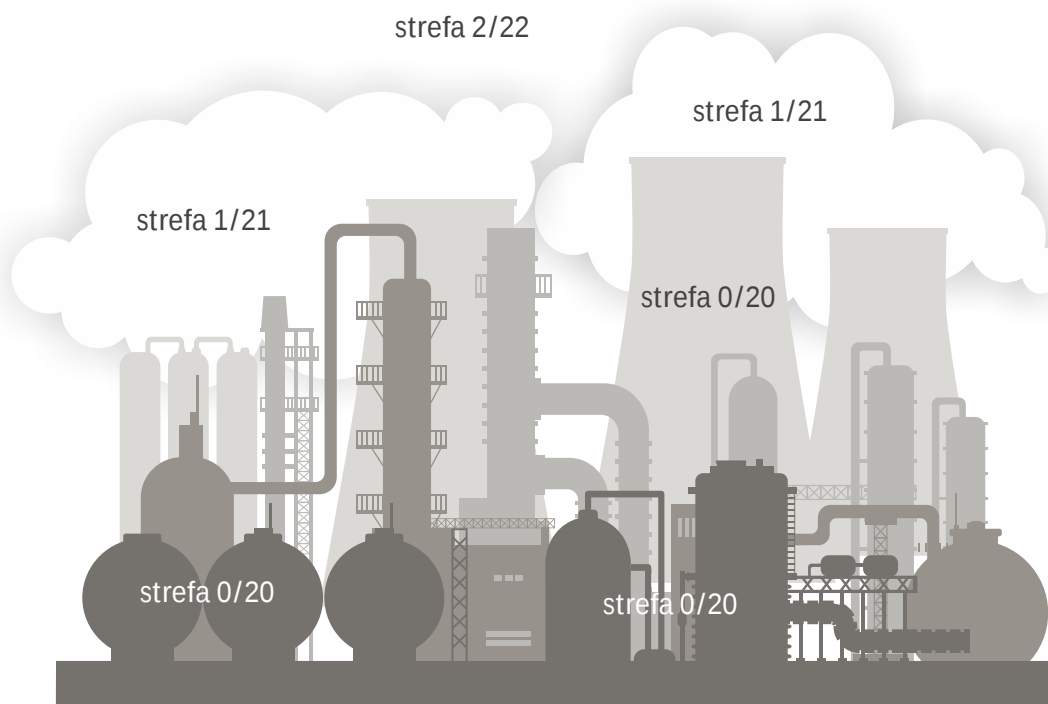
Rodzaje stref zagrożenia wybuchem			
Występowanie atmosfery wybuchowej	występuje stale lub przez długie okresy lub często	może czasami występować w trakcie normalnego działania	nie występuje w trakcie normalnego działania a w przypadku wystąpienia trwa krótko
Gaz	strefa 0	strefa 1	strefa 2
Pył	strefa 20	strefa 21	strefa 22

Definicje rodzajów stref zagrożenia wybuchem dla atmosfer gazowych zgodnie z normą [PN-EN 6079-10-1:2016]:

- Strefa 0 - przestrzeń, w którym atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaninę substancji palnych w postaci gazu, pary lub mgły z powietrzem występuje stale lub przez długie okresy lub często (strefa ta pojawia się wewnątrz pojemników, rurociągów, zbiorników, separatorów olejowo-wodnych otwartych do atmosfery).
- Strefa 1 - przestrzeń, w którym atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaninę substancji palnych w postaci gazu, pary lub mgły z powietrzem może czasami wystąpić w trakcie normalnego działania (może obejmować m.in. bezpośrednie otoczenie strefy 0; miejsc zasilania surowcem, napełniania i opróżniania; wrażliwych na uszkodzenie urządzeń, systemów ochronnych, części i podzespołów wykonanych ze szkła, ceramiki i podobnych materiałów; uszczelnień pomp i zaworów).
- Strefa 2 - przestrzeń, w którym atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaninę substancji palnych w postaci gazu, pary lub mgły z powietrzem nie występuje w trakcie normalnego działania, a w przypadku wystąpienia trwa krótko (może obejmować m.in. miejsca otaczające strefę 0 lub 1; przy pompach paliw płynnych, wokół płaszczy cystern samochodowych i kolejowych, króćców zbiorników gazu płynnego, połączeń kołnierзовych armatury i rurociągów).

Definicje rodzajów stref zagrożenia wybuchem dla atmosfer pyłowych zgodnie z normą [PN-EN 60079-10-2:2015-06]:

- Strefa 20 - miejsce, w którym atmosfera wybuchowa w postaci obłoku palnego pyłu w powietrzu występuje stale lub przez długie okresy lub często (strefa ta pojawia się wewnątrz pojemników, rurociągów, zbiorników, silosów, bunkrów, cyklonów, młynów i filtrów).
- Strefa 21 - miejsce, w którym atmosfera wybuchowa w postaci obłoku palnego pyłu w powietrzu może czasami wystąpić w trakcie normalnego działania (w bezpośrednim otoczeniu punktów nasypywania, wysypywania pyłu i gdzie występują warstwy pyłu zdolne do tworzenia mieszanin pyłu z powietrzem w zakresie stężeń wybuchowych).
- Strefa 22 - miejsce, w którym atmosfera wybuchowa w postaci obłoku palnego pyłu w powietrzu nie występuje w trakcie normalnego działania, a w przypadku wystąpienia trwa krótko (może obejmować miejsca w bezpośrednim otoczeniu urządzeń, systemów ochronnych, części i podzespołów zawierających pył, np. pomieszczenia z młynami, w których osiada pył wydostający się z młynów).



Grupy wybuchowości		
Grupa	I	Gaz kopalny lub palny w wyrobiskach podziemnych kopalń
Grupa	II	Atmosfera gazowa
Podgrupa	IIA	Propan, metan
Podgrupa	IIB	Etylen
Podgrupa	IIC	Wodór, acetylen
Grupa	III	Atmosfera pyłowa
Podgrupa	IIIA	Aglomeraty lotnych włókien palnych
Podgrupa	IIIB	Pył nieprzewodzący
Podgrupa	IIIC	Pył przewodzący



Klasy temperaturowe dla wybranych substancji palnych (gazów i cieczy)						
Grupa wybuchowości	T1 samorzutna temp. zapłonu maks. 450°C	T2 samorzutna temp. zapłonu maks. 300°C	T3 samorzutna temp. zapłonu maks. 200°C	T4 samorzutna temp. zapłonu maks. 135°C	T5 samorzutna temp. zapłonu maks. 100°C	T6 samorzutna temp. zapłonu maks. 85°C
IIA	aceton, etan, amoniak, benzen, kwas octowy, metan, toluen	metanol, n-alkohol butanowy, butan, propan, 2-propanol	benzyna, olej napędowy, heksan, n-pentan, oktan	aldehyd octowy, aldehyd oktanowy	-	-
IIB	tlenek węgla	etylen, etanol, 1-propanol	siarkowodór	eter etylowy	-	-
IIC	wodór	acetylen	-	-	-	dwusiarczek węgla

Kategorie urządzeń i poziom zabezpieczeń urządzenia				
Zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE		Zgodnie z dyrektywą PN-EN 60079-0	Strefa	Poziom zabezpieczeń
Grupa	Kategoria urządzeń	EPL		
Kopalnie pod ziemią				
I	M1	Ma		Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu nawet w przypadku rzadko występujących uszkodzeń
I	M2	Mb		Wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu podczas spodziewanych uszkodzeń, urządzenie wyłączane w przypadku wystąpienia atmosfery wybuchowej
Atmosfera gazowa				
II	1G	Ga	0	Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu nawet w przypadku rzadko występujących uszkodzeń
II	2G	Gb	1	Wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu podczas spodziewanych uszkodzeń
II	3G	Gc	2	Zwiększony poziom bezpieczeństwa, źródła zapłonu nie występują w trakcie normalnej pracy
Atmosfera pyłowa				
II	1D	Da	20	Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu nawet w przypadku rzadko występujących uszkodzeń
II	2D	Db	21	Wysoki poziom bezpieczeństwa, mało prawdopodobne źródło zapłonu podczas spodziewanych uszkodzeń
II	3D	Dc	22	Zwiększony poziom bezpieczeństwa, źródła zapłonu nie występują w trakcie normalnej pracy

1

REZYSTANCYJNE CZUJNIKI TEMPERATURY

Opis str. 6

Główicowe:

SCR100	str. 8
SCR101	str. 9
SCR102	str. 10
SCR103	str. 11
SCR105	str. 12
SCR106	str. 13
SCR107	str. 14
SCR108	str. 15
SCR120	str. 16
SCR121	str. 17
SCR122	str. 18

2

TERMoeLEKTRYCZNE CZUJNIKI TEMPERATURY

Opis str. 19

Główicowe:

SCT100	str. 21
SCT101	str. 22
SCT102	str. 23
SCT103	str. 24
SCT105	str. 25
SCT106	str. 26
SCT107	str. 27
SCT108	str. 28
SCT109	str. 29
SCT120	str. 30
SCT121	str. 31
SCT122	str. 32

Ceramiczne:

SCT600	str. 33
SCT603	str. 34

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 cienkowarstwowych jak i ceramicznych.

TERMISTORY

To kolejna grupa czujników rezystancyjnych, do produkcji których używane są głównie tlenki, siarczki i krzemiany metali (niklu, kobaltu, miedzi, uranu itp.). 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

TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60751

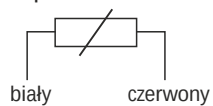
Klasa	Błąd w °C
A	$t = 0,15 + 0,002 \times t $
B	$t = 0,30 + 0,005 \times t $
1/3B	$t = 0,10 + 0,002 \times t $



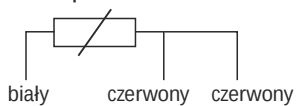
SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

1 x Pt 100

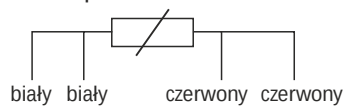
2-przewodowe



3-przewodowe

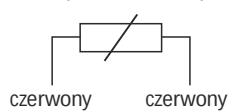
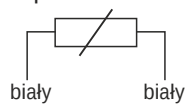


4-przewodowe

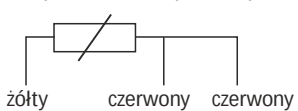
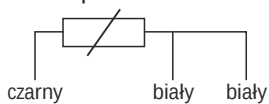


2 x Pt 100

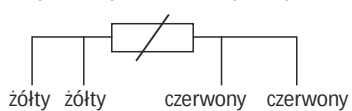
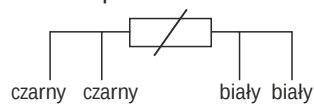
2-przewodowe



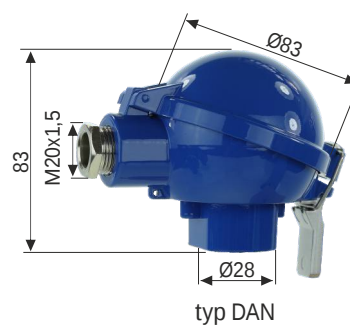
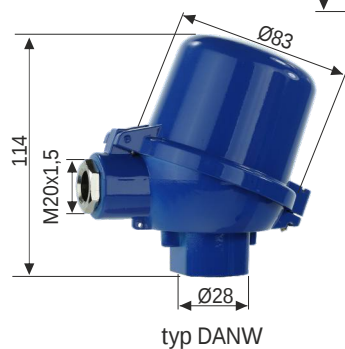
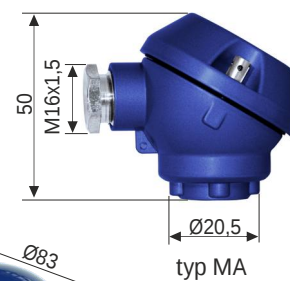
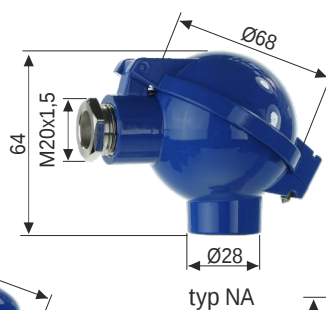
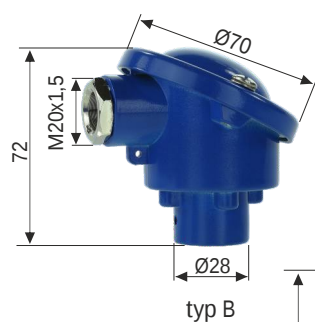
3-przewodowe



4-przewodowe



RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH



SCR100-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- 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



Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR100-Exi 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	$-40 \div 200^{\circ}\text{C}$; na zapytanie: $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu), $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem)
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
Przyłącze procesowe	G1/2", M20x1,5 lub inne
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C-450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR100-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

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

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość osłony L:

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

wykonanie:

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

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:
podać jaki

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

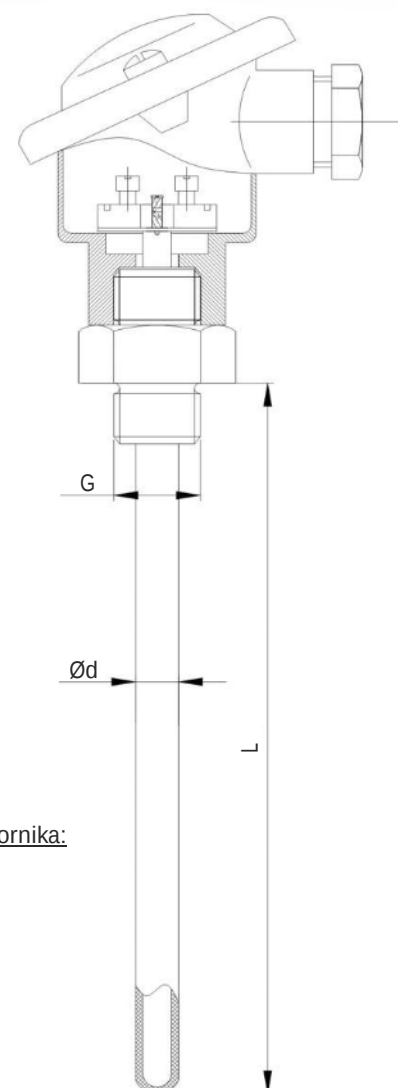
- A : klasa A
- B : klasa B
- 1/3B : klasa 1/3B

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

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



Przykład zamówienia:

SCR100-Exi-1-Pt100-B-100-W-9-M20x1,5-B-2-200
Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik rezystancyjny z Pt100, klasa B, z wymiennym wkładem pomiarowym, dwuprzewodowy, głowica przyłączeniowa typu B, przyłącze procesowe M20x1,5, osłona o średnicy 9 mm i długości 100 mm. Temperatura pracy 200°C .



SCR101-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

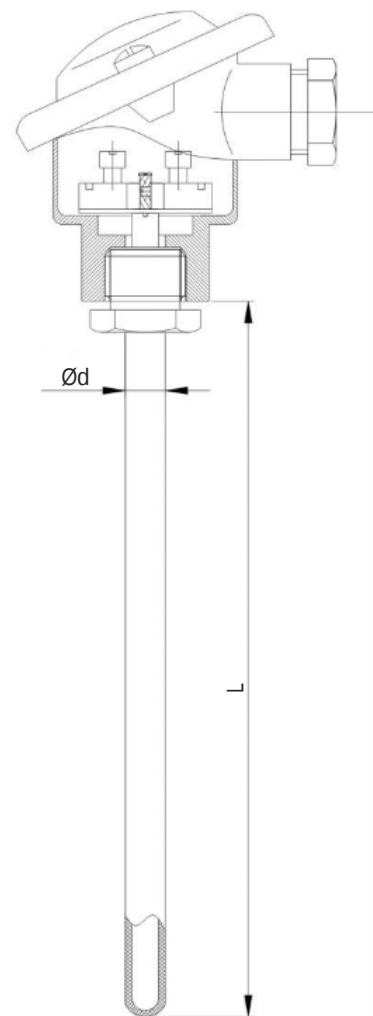
- zakres pomiarowy: $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- możliwość wykonania czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA

Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR101-Exi 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 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	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
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
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR101-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- Pt 1000
- 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 typ wyjścia i 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

średnica osłony Ød:

- 8 : 8 mm
- 9 : 9 mm
- inna (podać jaka)

wykonanie:

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

WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)



Kołnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwyt
przesuwany UG (stal
nierdzewna, mosiądz Ni)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- kołnierz umożliwiający montaż czujnika
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA



Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR102-Exi 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	$-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
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) kołnierz: DN20, DN25 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR102-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

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

typ głowicy przyłączeniowej:

- B,
- NA,
- inna na życzenie

długość L:

podać wartość w mm

odsadzenie (La):

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

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia
i nastawa przetwornika
podać jaki

obwód pomiarowy:

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

klasa dokładności:

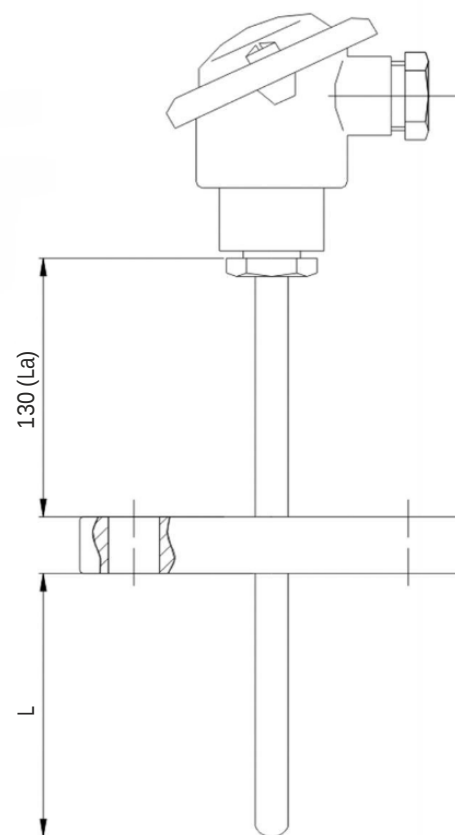
- A : klasa A
- B : klasa B
- 1/3B : klasa 1/3B

kołnierz:

- DN20 (PN100)
- DN25 (PN100)
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

- 8 : 8 mm
- 9 : 9 mm
- 12 : 12 mm
- inna (podać jaka)



Przykład zamówienia:

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

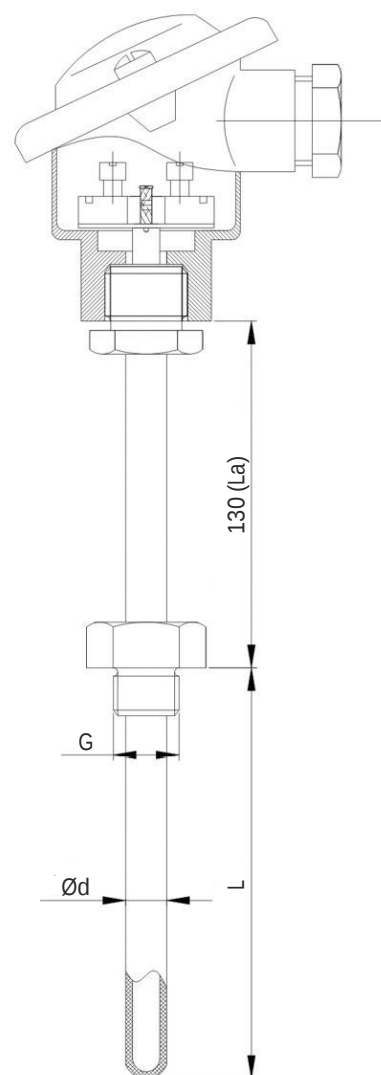
Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik rezystancyjny, Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowicą typu B, osłona o średnicy 9 mm i długości 100 mm. Czujnik z kołnierzem montażowym DN20 PN100. Temperatura pracy 150°C .

- zakres pomiarowy: $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
- 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

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

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 450°C (bez wymiennego wkładu), -40 ÷ 550°C (z wymiennym wkładem)
Głowica	alumiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Ośłona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 130 mm (standard)
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da

<u>typ czujnika:</u>	<u>zakres pracy czujnika</u>
1 : pojedynczy	<u>lub typ wyjścia</u>
2 : podwójny	<u>i nastawa przetwornika:</u>
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA	podać jaki
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)	
<u>element pomiarowy:</u>	<u>obwód pomiarowy:</u>
Pt 100	2 : dwuprzewodowy
Pt 500	3 : trzyprzewodowy
Pt 1000	4 : czteroprzewodowy
inny (podać jaki)	
<u>typ głowicy przyłączeniowej:</u>	<u>klasa dokładności:</u>
B	A : klasa A
NA	B : klasa B
inna na życzenie	1/3B : klasa 1/3B
<u>długość L:</u>	<u>przyłącze procesowe:</u>
podać wartość w mm	G1/2"
	M20x1,5
	inny (podać jaki)
<u>długość La:</u>	<u>średnica osłony Ød:</u>
S : 130 mm (standard)	8 : 8 mm
inna (podać wartość w mm)	9 : 9 mm
<u>wykonanie:</u>	inna (podać jaka)
BW : bez wymiennego wkładu	
W : z wymiennym wkładem	



11

SCR105-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



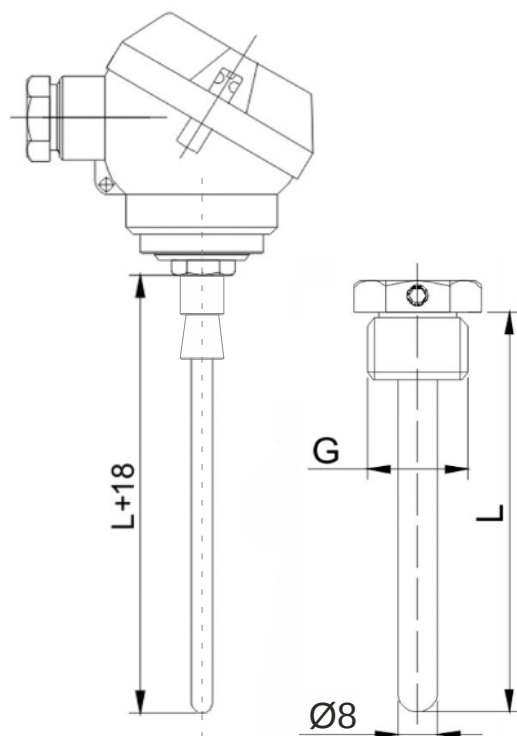
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR105-Exi przeznaczony jest głównie do pomiaru temperatury cieczy, gazów, elementów maszyn i urządzeń. Stosowany głównie w instalacjach przemysłowych i ciepłowniczych oraz węzłach ciepłowniczych (C.O. i C.W.U.). Czujnik składa się z małej głowicy przyłączeniowej typu 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	$-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
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
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR105-Exi-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

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

długość osłony L:

- 100 mm
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika:

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)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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 .



Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym

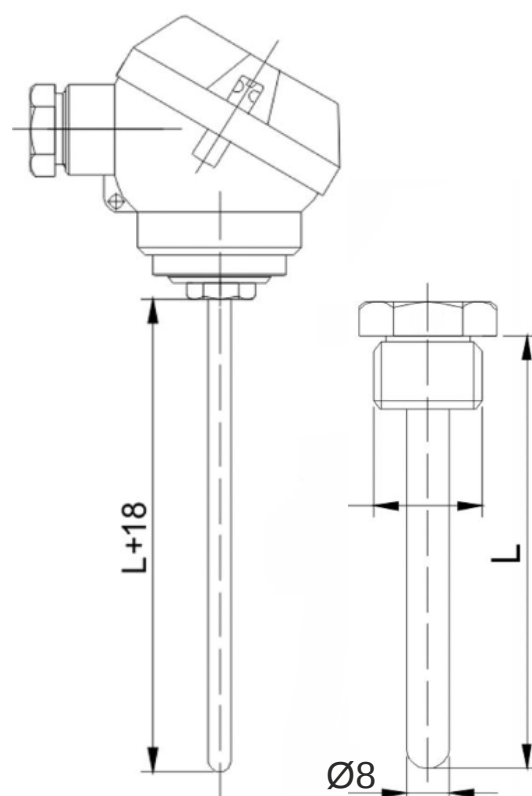
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR106-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. Czujnik bez wymiennego 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	$-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
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
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR106-Exi-X-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u>	<u>zakres pracy czujnika:</u>
1 : pojedynczy	podać jaki
2 : podwójny	
<u>element pomiarowy:</u>	<u>obwód pomiarowy:</u>
Pt 100	2 : dwuprzewodowy
Pt 500	3 : trzyprzewodowy
Pt 1000	4 : czteroprzewodowy
inny (podać jaki)	
<u>długość osłony L:</u>	<u>klasa dokładności:</u>
100 mm	A : klasa A
inna (podać wartość w mm)	B : klasa B
	1/3B : klasa 1/3B
	<u>przyłącze procesowe:</u>
	G1/2"
	M20x1,5
	inny (podać jaki)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- stopniowana osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR107-Exi 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.

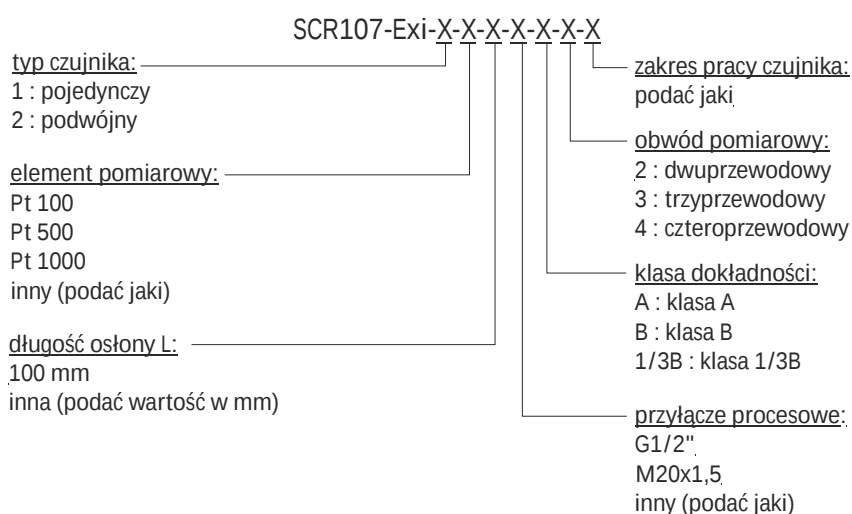
Zastosowanie:

- 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	$-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu MA, temperatura pracy $-40 \div 100^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Oslona	materiał: stal nierdzewna 1.4541 lub inna długość: 100 mm (standard) lub inna
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C=450°C Da

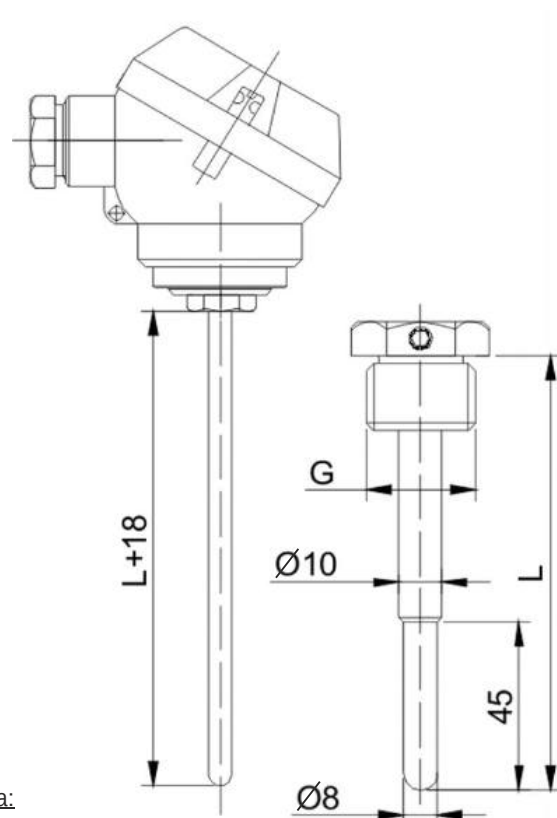
SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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 .





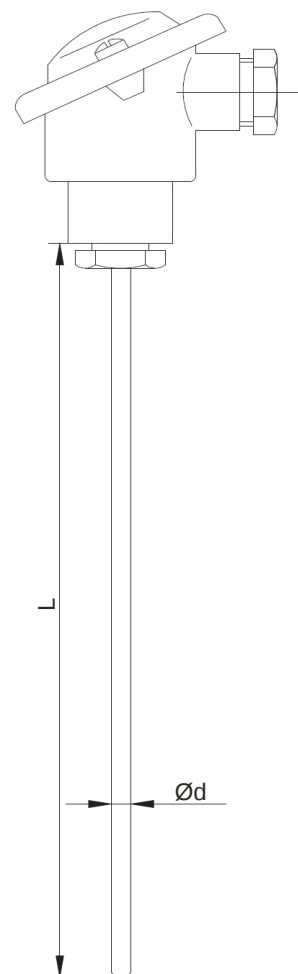
Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- czujnik rezystancyjny płaszczyznowy
- zakres pomiarowy: $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$
- 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
- płaszczyzyna wykonana ze stali kwasoodpornej

Rezystancyjny czujnik płaszczyznowy SCR108-Exi z głowicą przyłączeniową. Czujniki w wykonaniu płaszczyznowym przeznaczone są do montażu w miejscach trudnodostępnych. Wewnętrzne druty oddzielone są od siebie i materiału płaszczyzny tlenkiem magnezu, co umożliwia swobodne wyginanie czujnika i czyni go odpornym na drgania mechaniczne. Istnieje możliwość montażu przetwornika temperatury 4...20 mA (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	$-40 \div 450^{\circ}\text{C}$
Głowica	alumiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Płaszcz	materiał: stal kwasoodporna długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR108-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u>	<u>zakres pracy czujnika lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:</u>
1 : pojedynczy	
2 : podwójny	
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA	
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)	
<u>element pomiarowy:</u>	<u>obwód pomiarowy:</u>
Pt 100	2 : dwuprzewodowy
Pt 500	3 : trzyprzewodowy
Pt 1000	4 : czteroprzewodowy
inny (podać jaki)	
<u>średnica płaszczyzny:</u>	<u>klasa dokładności:</u>
3 : 3 mm	A : klasa A
6 : 6 mm	B : klasa B
inna (podać jaką)	1/3B : klasa 1/3B
<u>długość płaszczyzny:</u>	<u>typ głowicy:</u>
podać wartość w mm	NA
	DAN
	B

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik rezystancyjny płaszczyznowy z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik o średnicy płaszczyzny 3 mm, długości 500 mm, z głowicą przyłączeniową typu B. Temperatura pracy 150°C .

WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)



Kołnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwyt
przesuwany UG (stal
nierdzewna, miedź Ni)

SCR120-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy -40 ÷ 550°C
- głowica przyłączeniowa, temperatura pracy max. 150°C
- do montażu w dodatkowej osłonie
- osłona wkładu stal kwasoodporna AISI316 (1.4401)
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- sprężynujący wkład pomiarowy umożliwia pewny kontakt z osłoną
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA



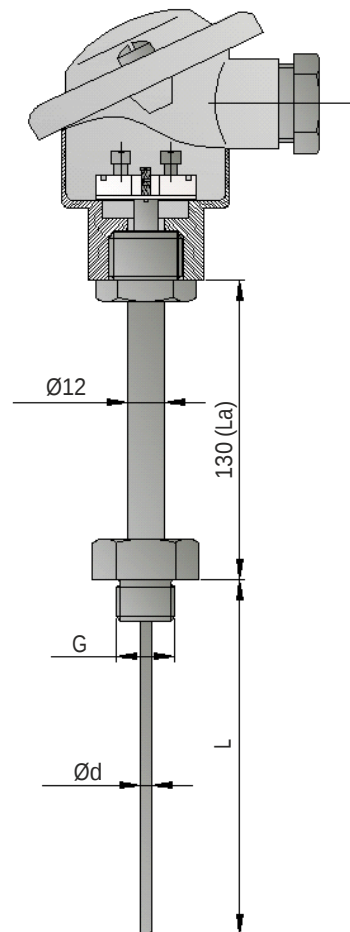
Rezystancyjny czujnik głowicowy SCR120-Exi składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, elementu dystansowego z króćcem montażowym oraz aluminiowej głowicy przyłączeniowej, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4-20 mA. Wkład pomiarowy stanowi element wymienny kompletnego czujnika, co znacznie redukuje czas i koszty serwisowania aparatury pomiarowej na obiekcie. Sprężynujące mocowanie wkładu pomiarowego zapewnia idealny jego docisk do dna rury ochronnej zamontowanej na obiekcie, skraca to czas reakcji na zmiany temperatury i zwiększa dokładność pomiaru oraz powoduje zmniejszenie drgań własnych co przekłada się na uniknięcie uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych. Długość zanurzeniowa, gwint przyłącza procesowego, długość elementu dystansowego oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 550°C
Głowica	alumiiniowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Wkład	płaszczowy lub zwykły materiał osłony wkładu: stal kwasoodporna AISI316 (1.4401) długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR120-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

- Pt 100
Pt 500
inny (podać jaki)

typ głowicy przyłączeniowej:

- B.
NA.
inna na życzenie

długość La:

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

średnica wkładu Ød:

- 8 : 8 mm,
9 : 9 mm,
inna (podać jaka)

zakres pracy czujnika lub typ wyjścia
i nastawa przetwornika:
podać jaki

obwód pomiarowy:

- 2 : dwuprzewodowy
3 : trzyprzewodowy
4 : czteroprzewodowy

klasa dokładności:

- A : klasa A
B : klasa B
 $\frac{1}{3}B$: klasa $\frac{1}{3}B$

przyłącze procesowe:

- M20x1,5
G1/2
inne (podać jakie)

wykonanie wkładu:

- P : płaszczowy
Z : zwykły

długość L

- 100 : 100 mm
200 : 200 mm
podać wartość w mm

Przykład zamówienia:

SCR120-Exi-1-Pt100-B-S-9-100-P-M20x1,5-A-2-500

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem typu Pt100 i głowicą B, klasa A, wykonanie dwuprzewodowe. Czujnik z płaszczowym wkładem pomiarowym o średnicy 9 mm i długości 100 mm. Gwint przyłączeniowy M20x1.5. Temperatura pracy 500°C.

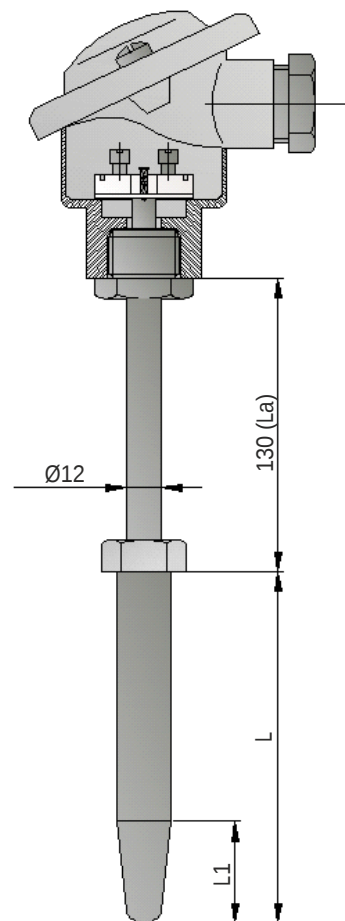


- zakres pomiarowy: $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona przejściowa ze stali nierdzewnej
- wiercona osłona ciśnieniowa
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar temperatury rurociągów, zbiorników, kotłów
- pomiar wszystkich mediów (gazy, ciecze, ciała stałe)

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-40 ÷ 550°C
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładności	A lub B lub 1/3 B
Ośłona ciśnieniowa	materiał: stal kwasoodporna (określana przy zamówieniu) długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da

50 : 50 mm
85 : 85 mm
inna (podać wartość w mm)



Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt100, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowicą typu B, z wymiennym wkładem o średnicy 8 mm, osłona ciśnieniowa o średnicy 18 mm, długości 100 mm, osłona ze stali 1.4541, stożek osłony o długości 50 mm. Temperatura pracy 500°C.

SCR122-Exi

Rezystancyjny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy: $-40 \div 550^{\circ}\text{C}$
- głowica przyłączeniowa
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 150°C
- osłona ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA



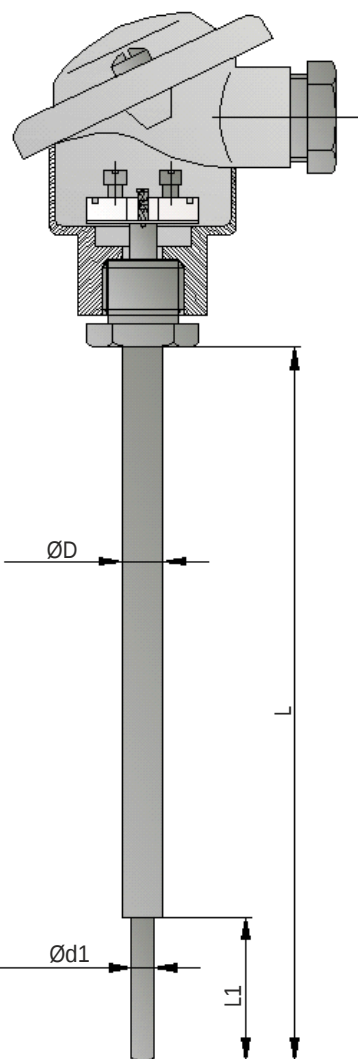
Rezystancyjny czujnik SCR122-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników, maszyn i urządzeń w różnych instalacjach przemysłowych. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej oraz stopniowanej osłony o danej średnicy, co powoduje zwiększoną dynamikę pomiaru. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

- instalacje przemysłowe i technologiczne w różnych gałęziach przemysłu,
- pomiar temperatury rurociągów, zbiorników, kotłów,
- pomiar wszystkich mediów (gazy, ciecze, ciała stałe).

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	Pt100, Pt500 lub Pt1000 (2-, 3- lub 4-przewodowy)
Zakres pomiarowy	$-40 \div 550^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem), $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu)
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 kwasoodporna 1.4571 długość: 100 mm (lub inna, określana przy zamówieniu)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T4-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T135°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCR122-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

- Pt 100
- Pt 500
- inny (podać jaki)

typ głowicy przyłączeniowej:

- B
- NA
- inna na życzenie

długość całkowita osłony L:

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

długość części stopniowanej L1:

- 20 : 20 mm
- 30 : 30 mm
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia
i 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

wykonanie:

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

średnica osłony ØD/Ød1:

- 10/8 : Ø 10/8 mm
- 12/10 : Ø 12/10 mm
- inna (podać jaka)

Przykład zamówienia:

SCR122-Exi-1-Pt500-B-100-30-10/8-W-B-2-500

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik rezystancyjny z rezystorem Pt500, klasa B, wykonanie dwuprzewodowe, czujnik z głowicą typu B, z wymiennym wkładem, osłona ciśnieniowa o średnicy 10 mm, długości 100 mm, część zestopniowana na długości 30 mm o średnicy 8 mm. Temperatura pracy 500°C .

2

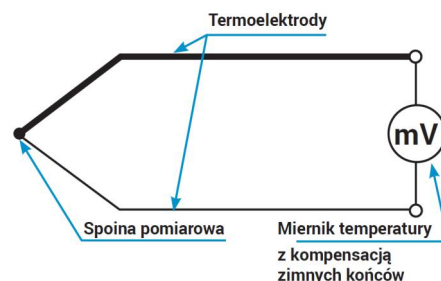
TERMOELEKTRYCZNE CZUJNIKI TEMPERATURY

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:

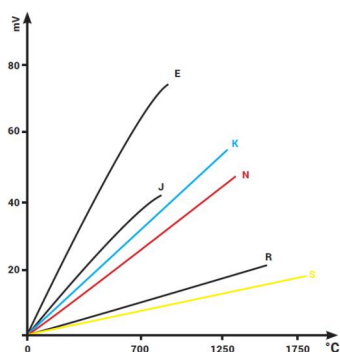
$$E_{12} = -\frac{1}{e} A_1 - A_2 + \frac{k_B T}{e} \ln \frac{n_1}{n_2}$$

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.

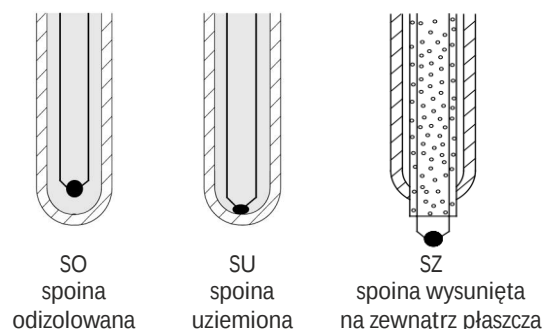


Typ	Element		C [μV/°C] ⁸	Zakres [μV/°C] ⁸
	+	-		
J	żelazo	konstantan	52,7	-210 ÷ 1200
K	chromel	alumel	41,0	-270 ÷ 1350
R, S	platynorod	platyna	6,5	0 ÷ 1750
T	miedź	konstantan	42,8	-210 ÷ 400
C	wolfram 5% -ren	wolfram 26% ren	14,5	-210 ÷ 1200

PARAMETRY TERMOELEMENTÓW

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

TYPY SPOIN POMIAROWYCH DLA TERMOELEMENTÓW



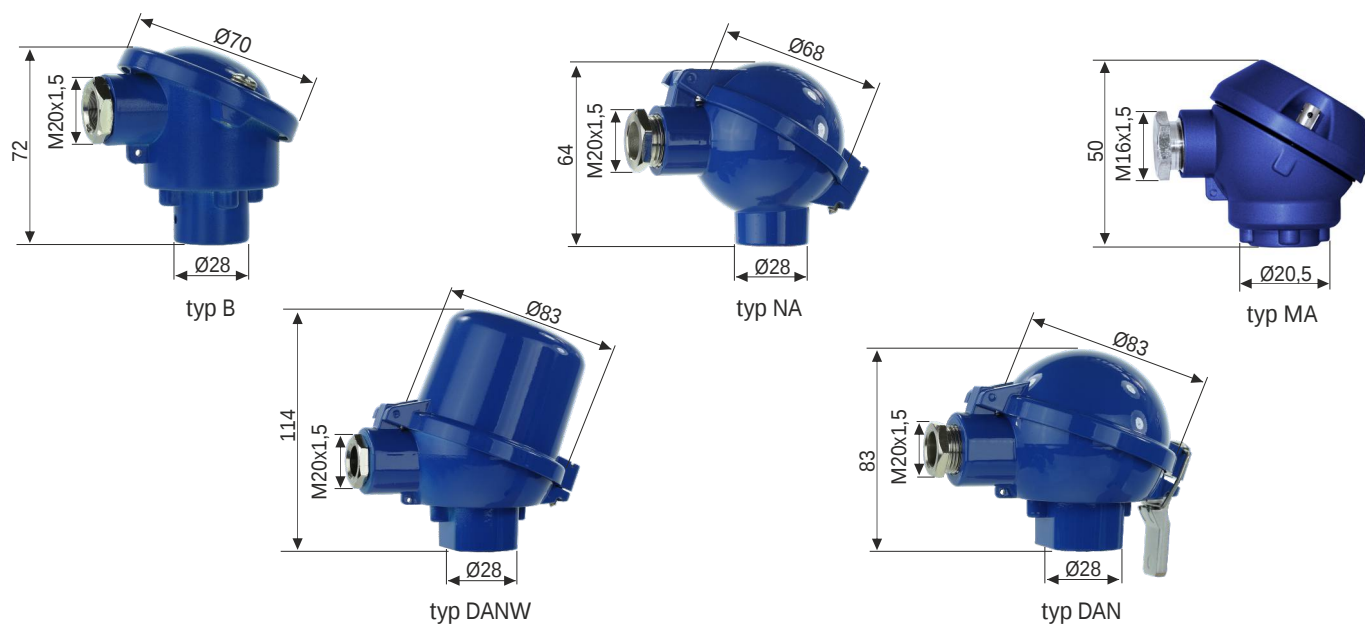
TOLERANCJE BŁĘDÓW WG PN-EN 60584

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

SCHEMAT PODŁĄCZENIA DLA CZUJNIKÓW TERMoeLEKTRYCZNYCH

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

RODZAJE GŁOWIC PRZYŁĄCZENIOWYCH





SCT100-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1150^{\circ}\text{C}$
- 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

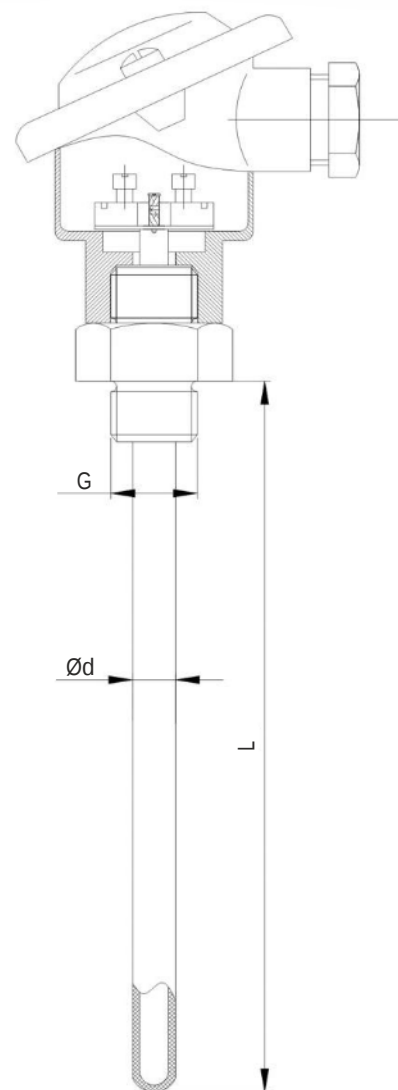
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT100-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy 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, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu), $-40 \div 1150^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem)
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
Przylącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C+450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT100-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

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)

wersja:

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

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia
i nastawa przetwornika:
podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

przylącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

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

Przykład zamówienia:

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

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

SCT101-Exi

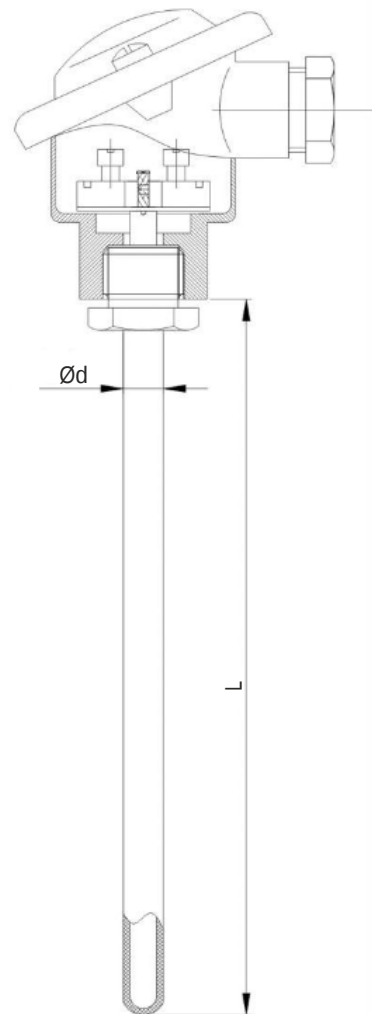
Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
- 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

Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT101-Exi 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, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu), $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem)
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
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT101-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

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 typ wyjścia
- i nastawa przetwornika:
- podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

średnica osłony Ød:

- 8 : 8 mm
- 9 : 9 mm
- inna (podać jaka)

wersja:

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

WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)



Kołnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwyt
przesuwany UG (stal
nierdzewna, mosiądz Ni)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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 .



Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- kołnierz umożliwiający montaż czujnika
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA

Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT102-Exi 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 przem.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
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)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT102-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

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 typ wyjścia
i nastawa przetwornika:
podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

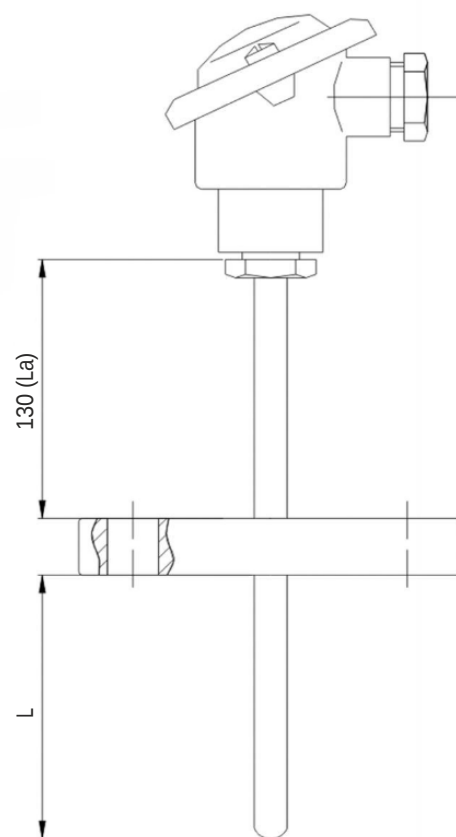
- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

kołnierz:

- DN20 (PN100)
- DN25 (PN100)
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

- 8 : 8 mm
- 9 : 9 mm
- 12 : 12 mm
- inna (podać jaka)



Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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 PN100. Spoina uziemiona. Temperatura pracy 450°C .

SCT103-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
- 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

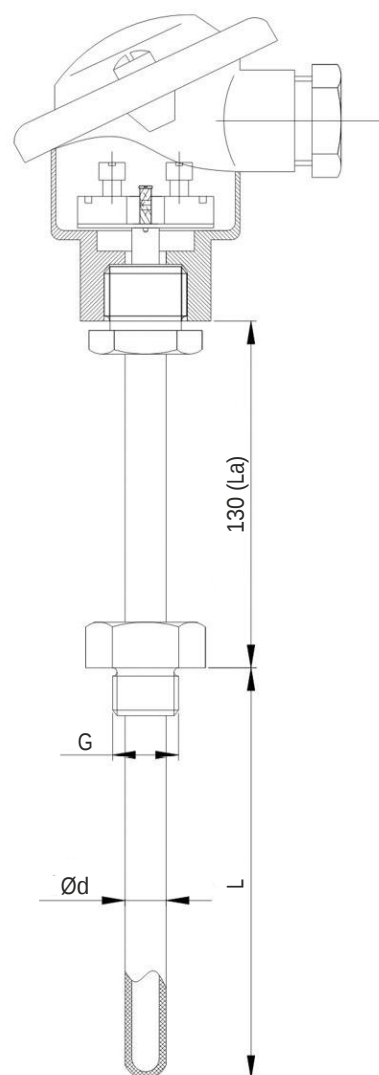
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT103-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony nierdzewnej oraz gwintu, umożliwiającego montaż czujnika. Odsadzenie głowicy 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, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu), $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem)
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)
Przylącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT103-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

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)

wersja:

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

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia
i nastawa przetwornika:
podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

przylącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inny (podać jaki)

średnica osłony Ød:

- 8 : 8 mm
- 9 : 9 mm
- inna (podać jaka)

Przykład zamówienia:

SCT103-Exi-1-K-B-100-S-W-9-G1/2"-SO-2-250
Iskrobezpieczny 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 .



Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym

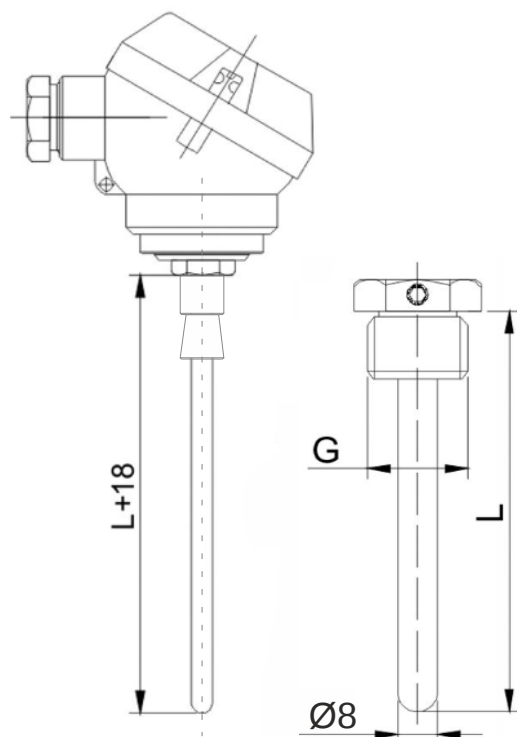
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT105-Exi przeznaczony jest głównie do pomiaru temperatury cieczy, gazów, elementów maszyn i urządzeń. Stosowany głównie w instalacjach przemysłowych i ciepłowniczych oraz węzłach ciepłowniczych (C.O. i C.W.U.). Czujnik składa się z małej głowicy przyłączeniowej typu 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, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
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)
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT105-Exi-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

długość osłony L:

- 100 mm
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika:
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)

Przykład zamówienia:

SCT105-Exi-1-K-100-G1/2"-SO-2-150

Iskrobezpieczny 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-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym



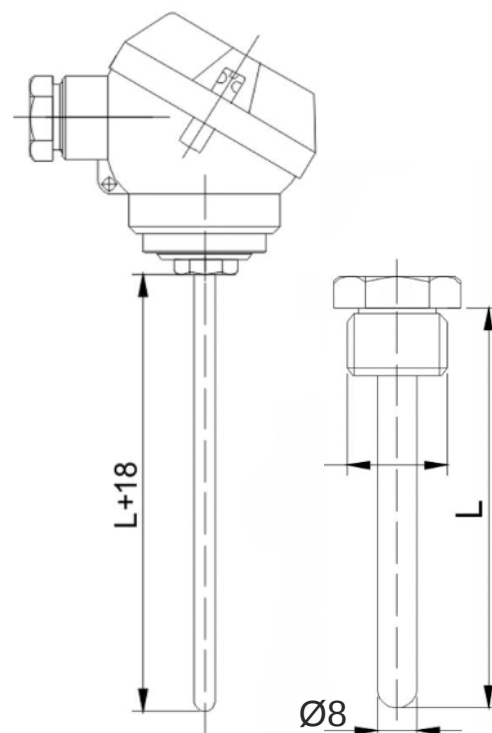
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT106-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. 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, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
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)
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C=450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT106-Exi-X-X-X-X-X-X-X	
typ czujnika:	zakres pracy czujnika:
1 : pojedynczy	podać jaki
2 : podwójny	
element pomiarowy:	klasa dokładności:
J	1 : klasa I
K	2 : klasa II
N	
inny (podać jaki)	typ spoiny:
	SO : spoina odizolowana
	SU : spoina uziemiona
długość osłony L:	przyłącze procesowe:
100 mm	G1/2"
inna (podać wartość w mm)	M20x1,5
	inny (podać jaki)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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 .



Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 100°C
- głowica typu MA
- osłona wykonana ze stali nierdzewnej
- stopniowana osłona zewnętrzna z gwintem przyłączeniowym

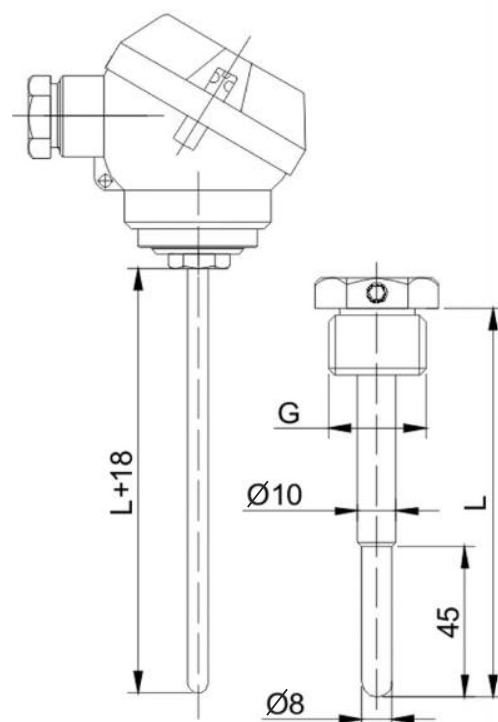
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT107-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników oraz wszelkiego rodzaju elementów maszyn i urządzeń. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej typu MA, osłony czujnika oraz stopniowanej osłony zewnętrznej umożliwiającej montaż. 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, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 200^{\circ}\text{C}$
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)
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C=450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT107-Exi-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

- 1 : pojedynczy
- 2 : podwójny

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

długość osłony L:

- 100 mm
- inna (podać wartość w mm)

zakres pracy czujnika:
podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : spoina odizolowana
- SU : spoina uziemiona

przyłącze procesowe:

- G1/2"
- M20x1,5
- inne (podać jakie)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny 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-Exi

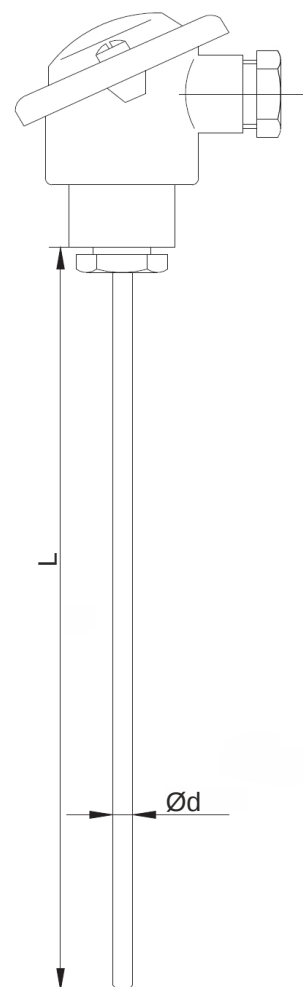
Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- czujnik termoelektryczny płaszczeniowy
- zakres pomiarowy $-40 \div 1150^{\circ}\text{C}$
- 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 płaszczeniowy SCT108-Exi z głowicą przyłączeniową. Czujniki w wykonaniu płaszczeniowym 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 (opcja).

Zastosowanie:

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



DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 1150^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, 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)
Spoina pomiarowa	odizolowana, uziemiona lub wysunięta na zewnątrz płaszcza
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT108-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

element pomiarowy:

- J
- K
- N
- inny (podać jaki)

średnica płaszcza:

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

długość płaszcza:

podać wartość w mm

zakres pracy czujnika

lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:
podać jaki

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

typ spoiny:

- SO : odizolowana
- SU : uziemiona
- SZ : wysunięta na zewnątrz płaszcza

typ głowicy:

- NA
- DAN
- B

WYPOSAŻENIE DODATKOWE



Kołnierz typu S
(stal nierdzewna)



Kołnierz typu T
(teflon)



Gwintowany uchwyt
przesuwany UG (stal
nierdzewna, mosiądz Ni)

Przykład zamówienia:

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

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik termoelektryczny płaszczeniowy typu K, klasa II, ze spoiną odizolowaną. Czujnik o średnicy płaszcza 3 mm, długości 500 mm, z głowicą przyłączeniową typu B. Temperatura pracy 800°C .



SCT109-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$
- głowica przyłączeniowa
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 150°C
- osłona wykonana ze stali żaroodpornej
- osłona wewnętrzna: ceramika wysokoglinowa C610 lub C799
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA

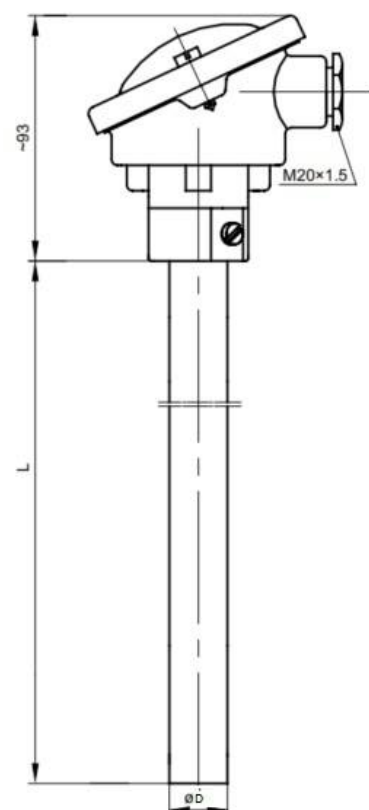
Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT109-Exi składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, osłony zewnętrznej oraz aluminiowej głowicy przyłączeniowej, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4-20 mA. Wkład pomiarowy stanowi element wymienny kompletnego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

Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 1200^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal żaroodporna H25N2OS2 (1.4841 / AISI314) lub inny na życzenie długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT109-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u>	<u>zakres pracy czujnika</u> lub <u>typ wyjścia i nastawa przetwornika:</u> podać jaki
1 : pojedynczy	
2 : podwójny	
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA	
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)	
<u>element pomiarowy:</u>	<u>klasa dokładności:</u>
K	1 : klasa I
N	2 : klasa II
S	
inny (podać jaki)	
<u>typ głowicy przyłączeniowej:</u>	<u>długość osłony L</u> podać wartość w mm
B	
NA	
inna na życzenie	
<u>średnica drutów termoparowych:</u>	<u>średnica osłony ØD:</u>
2 : 2 mm	21,3: 21,3 mm
3 : 3 mm	22: 22 mm
inna (podać jaka)	
	<u>materiał osłony:</u>
	1.4404 : stal kwasoodporna
	1.4841 : stal żaroodporna
	2.4816 : stal stopowa INCONEL® 600
	Kanthal AF : stal stopowa Kanthal AF
	<u>izolacja wewnętrzna:</u>
	brak
	C610 : ceramika gazoszczelna
	C799 : tlenek aluminium

Przykład zamówienia:

SCT109-Exi-1-K-B-3-1.4404-22-300-2-1000

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K z głowicą B, klasa II. Termopara o średnicy drutu 3 mm, bez izolacji wewnętrznej, osłona ze stali 1.4404 o długości 300 mm i średnicy 22 mm. Temperatura pracy 1000°C .

AKCESORIA

SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE
Uchwyty zaciskowe, wykonane ze stali 1.0401, przeznaczone są do montażu czujników w gnieździe pomiarowym.



SCT120-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
- głowica przyłączeniowa, temperatura pracy max. 150°C
- do montażu w dodatkowej osłonie
- osłona wkładu stal kwasoodporna AISI316 (1.4401)
- czujnik z wymiennym, sprężynującym, wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA



Termoelektryczny czujnik głowicowy SCT120-Exi składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, elementu dystansowego z króćcem montażowym oraz aluminiowej głowicy przyłączeniowej, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4-20 mA. Sprężynujące mocowanie wkładu pomiarowego zapewnia idealny jego docisk do dna rury ochronnej zamontowanej na obiekcie, skraca to czas reakcji na zmiany temperatury i zwiększa dokładność pomiaru oraz powoduje zmniejszenie drgań własnych co przekłada się na uniknięcie uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych. Długość zanurzeniowa, gwint przyłącza procesowego, długość elementu dystansowego oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Zastosowanie:

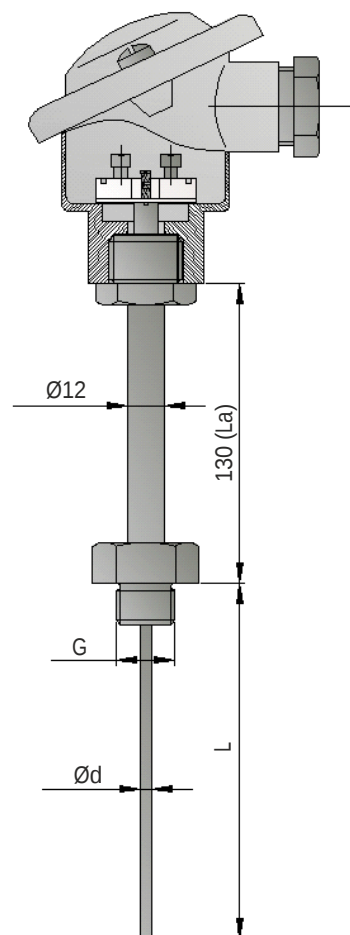
- instalacje procesów technologicznych we wszystkich gałęziach przemysłu,
- budowa maszyn,
- instalacje grzewcze, klimatyzacyjne i wentylacyjne.

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Wkład	płaszczowy lub zwykły materiał osłony wkładu: stal kwasoodporna AISI316 (1.4401) długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Przyłącze procesowe	G1/2", M20 x 1,5 lub inny
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT120-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X	
<u>typ czujnika:</u>	<u>zakres pracy czujnika lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:</u>
1 : pojedynczy	podać jaki
2 : podwójny	
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA	
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)	
<u>element pomiarowy:</u>	<u>klasa dokładności:</u>
J	1 : klasa I
K	2 : klasa II
N	
inny (podać jaki)	<u>typ spoiny:</u>
	SO : spoina odizolowana
	SU : spoina uziemiona
<u>typ głowicy przyłączeniowej:</u>	<u>przyłącze procesowe:</u>
B	M20x1,5
NA	G1/2
inna na życzenie	inne (podać jakie)
<u>długość La:</u>	<u>wykonanie wkładu:</u>
S : 130 mm (standard)	P : płaszczowy
inna (podać wartość w mm)	Z : zwykły
<u>średnica wkładu Ød:</u>	<u>długość L</u>
3 : 3 mm	100 : 100 mm
4,5 : 4,5 mm	200 : 200 mm
6 : 6 mm	podać wartość w mm
8 : 8 mm	
inna (podać jaka)	



Przykład zamówienia:
SCT120-Exi-1-K-B-S-6-100-P-M20x1,5-SO-2-600
Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K z głowicą B, klasa II. Czujnik z płaszczowym wkładem pomiarowym o średnicy 6 mm i długości 100 mm. Gwint przyłączeniowy M20x1,5. Spoina odizolowana od osłony. Temperatura pracy 600°C .



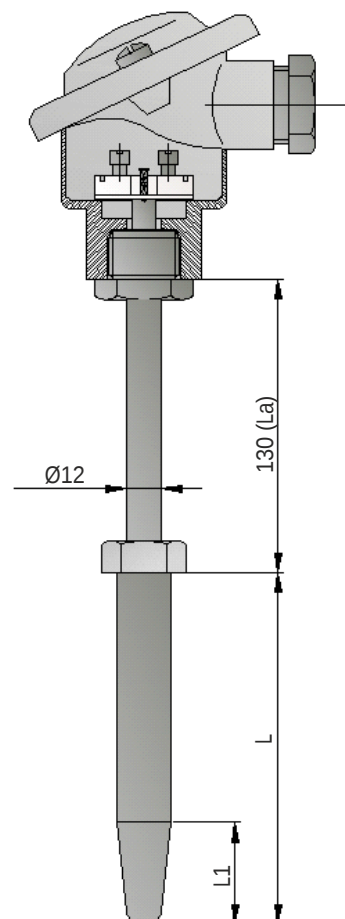
- zakres pomiarowy $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
- głowica przyłączeniowa
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 150°C
- osłona przejściowa ze stali nierdzewnej
- wiercona osłona ciśnieniowa
- czujnik z wymiennym wkładem pomiarowym
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA

- instalacje technologiczne w różnych gałęziach przemysłu
- pomiar temperatury rurociągów, zbiorników, kotłów
- pomiar wszystkich mediów (gazy, ciecze, ciała stałe)

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: -40 ÷ 1100°C
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy -40 ÷ 150°C
Klasa dokładności	I lub II
Ośłona ciśnieniowa	materiał: stal kwasoodporna (określana przy zamówieniu) długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

SCT121-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

<u>typ czujnika:</u>	<u>zakres pracy czujnika lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:</u>
1 : pojedynczy	
2 : podwójny	
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA	
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)	
<u>element pomiarowy:</u>	<u>klasa dokładności:</u>
J	1 : klasa I
K	2 : klasa II
N	<u>typ spoiny:</u>
inny (podać jaki)	SO : odizolowana
	SU : uziemiona
<u>typ głowicy:</u>	<u>średnica wkładu:</u>
NA	8 : 8 mm
DAN	9 : 9 mm
B	inna (podać jaka)
<u>długość La:</u>	<u>materiał osłony:</u>
S : 130 mm (standard)	1.7335 : 1.7335/A182 F11
inna (podać wartość w mm)	1.7380 : 1.7380/A182 F22
	1.4903 : 1.4903/A182 F91
<u>średnica osłony ciśnieniowej:</u>	1.4541 : 1.4541/SS321
18 : 18H7	
24 : 24H7	<u>długość stożka osłony L1:</u>
26 : 26H7	50 : 50 mm
	85 : 85 mm
<u>długość L:</u>	inna (podać wartość w mm)
100 : 100 mm	
200 : 200 mm	
inna (podać wartość w mm)	



31

SCT122-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- zakres pomiarowy $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$
- głowica przyłączeniowa
- temperatura pracy głowicy przyłączeniowej max. 150°C
- osłona ze stali nierdzewnej
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA



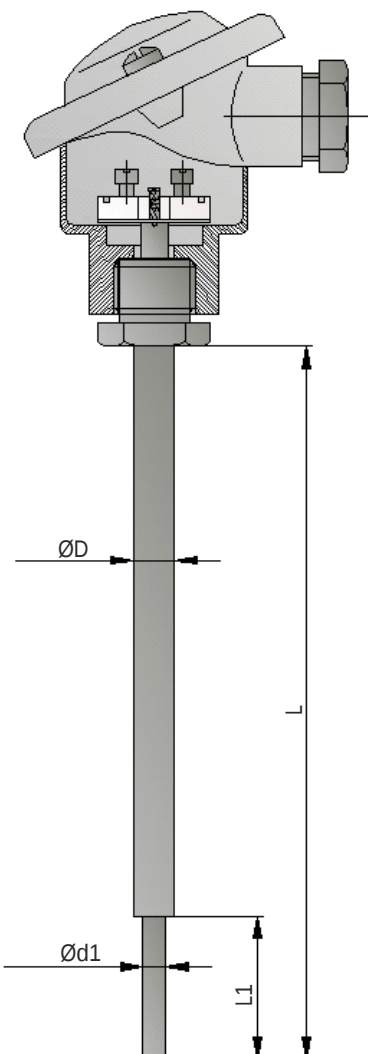
Termoelektryczny czujnik SCT122-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników, maszyn i urządzeń w różnych instalacjach przemysłowych. Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej oraz stopniowanej osłony o danej średnicy, co powoduje zwiększoną dynamikę pomiaru. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

Zastosowanie:

- instalacje przemysłowe i technologiczne w różnych gałęziach przemysłu,
- pomiar temperatury rurociągów, zbiorników, kotłów,
- pomiar wszystkich mediów (gazy, ciecze, ciała stałe).

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 450^{\circ}\text{C}$ (bez wymiennego wkładu), $-40 \div 1100^{\circ}\text{C}$ (z wymiennym wkładem)
Głowica	aluminiowa typu B, NA, DAN, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: stal kwasoodporna 1.4571 długość: 100 mm (lub inna, określana przy zamówieniu)
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da



SPOSÓB ZAMAWIANIA

- SCT122-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X
- typ czujnika:
- 1 : pojedynczy
 - 2 : podwójny
 - PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA
 - PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)
- element pomiarowy:
- J
 - K
 - N
 - inny (podać jaki)
- typ głowicy:
- NA
 - DAN
 - B
- długość całkowita osłony L:
- 100 : 100 mm
 - inna (podać wartość w mm)
- długość części stopniowanej L1:
- 20 : 20 mm
 - 30 : 30 mm
 - inna (podać wartość w mm)
- zakres pracy czujnika lub typ wyjścia i nastawa przetwornika:
- podać jaki
- klasa dokładności:
- 1 : klasa I
 - 2 : klasa II
- typ spoiny:
- SO : odizolowana
 - SU : uziemiona
- wykonanie:
- BW : bez wymiennego wkładu
 - W : z wymiennym wkładem
- średnica osłony ØD/Ød1:
- 10/8 : Ø 10/8 mm
 - 12/10 : Ø 12/10 mm
 - inna (podać jaka)

Przykład zamówienia:

SCT122-Exi-1-N-NA-100-20-10/8-BW-SO-2-400

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, spoina odizolowana, czujnik z głowicą typu NA, bez wymiennego wkładu, osłona ciśnieniowa o średnicy 10 mm, długości 100 mm, część zestopniowana na długości 20 mm o średnicy 8 mm. Temperatura pracy 400°C .



SCT600-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- czujnik termoelektryczny w osłonie ceramicznej
- zakres pomiarowy $-40 \div 1600^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA
- materiał osłony: C610, C799 lub C530
- montaż za pomocą zacisków kołnierzowych lub gwintowanych

Termoelektryczny czujnik SCT600-Exi 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. Montaż czujników z ceramiczną osłoną ochronną możliwy jest za pomocą zacisków przesuwanych kołnierzowych lub gwintowanych. Długość zanurzeniowa, wymiar zacisku przesuwanego (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 typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 1600^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona	materiał: C610 (60% Al_2O_3), C799 (99,7% Al_2O_3) lub C530 (75% Al_2O_3) długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Przyłącze procesowe	kołnierze, mufy
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT600-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X

typ czujnika:

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

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 uchwytowej ØD:

- 15 : 15 mm
- 22 : 22 mm
- inna (podać jaka)

klasa dokładności:

- 1 : klasa I
- 2 : klasa II

materiał osłony ceramicznej:

- C530 : 75% Al_2O_3
- C610 : 60% Al_2O_3
- C799 : 99,7% Al_2O_3
- inny (podać jaki)

długość całkowita L:

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

średnica osłony ceramicznej Ød:

- 10 : 10 mm
- 15 : 15 mm
- 24 : 24 mm
- inna (podać jaka)

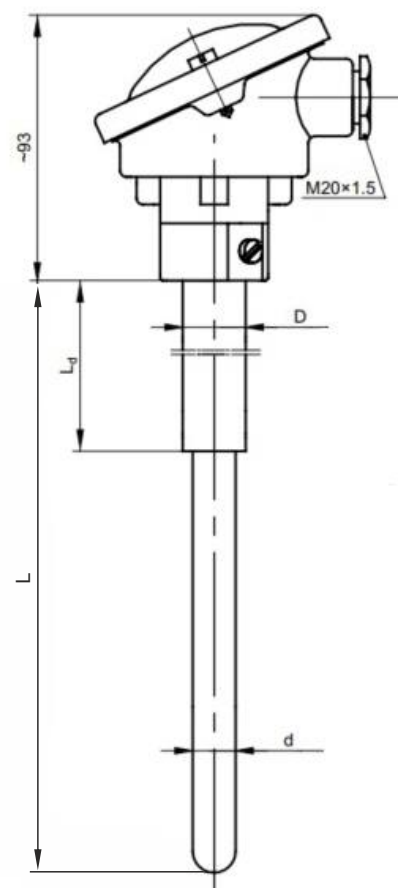
długość osłony uchwytowej Ld:

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

Przykład zamówienia:

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

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



AKCESORIA

SUZ - UCHWYTY ZACISKOWE

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



SUZ11

SUZ21

SCT603-Exi

Termoelektryczny iskrobezpieczny czujnik temperatury

- czujnik termoelektryczny w podwójnej osłonie
- zakres pomiarowy: $-40...+1600^{\circ}\text{C}$
- temperatura pracy aluminiowych głowic przyłączeniowych max. 150°C
- materiał osłony ceramicznej: C610 lub C799
- osłona przejściowa ze stali 1.4841
- możliwość montażu przetwornika pomiarowego 4...20 mA
- montaż za pomocą przyłącza gwintowanego lub kołnierza wg DN



Termoelektryczny czujnik SCT603-Exi przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągów, zbiorników, kotłów. Czujnik przeznaczony jest do pracy w trudnych warunkach (gazy, opary) oraz wysokich temperaturach do 1600°C . Czujnik składa się z aluminiowej głowicy przyłączeniowej, osłony przejściowej, stalowej oraz osłony ceramicznej. Wykonanie czujnika z wymiennym wkładem pomiarowym daje możliwość regeneracji elementu bez konieczności demontażu całej osłony.

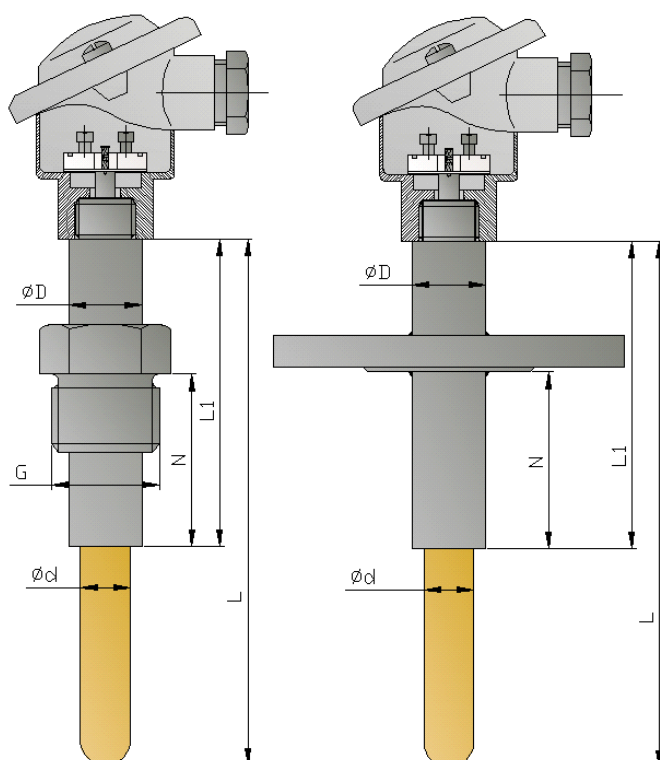
Zastosowanie:

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

DANE TECHNICZNE

Element pomiarowy	termopara typu J, K, N, R, S, B, E, T
Zakres pomiarowy	w zależności od materiału i termoelementu: $-40 \div 1600^{\circ}\text{C}$
Głowica	aluminiowa typu B, NA lub inna, temperatura pracy $-40 \div 150^{\circ}\text{C}$
Klasa dokładności	I lub II
Osłona ceramiczna	materiał: C610 (60% Al_2O_3) lub C799 (99,7% Al_2O_3) długość: dowolna (określana przy zamówieniu)
Osłona przejściowa	materiał: stal żaroodporna 1.4841
Przyłącze procesowe	G1 lub kołnierz
Cecha Exi wg ATEX	II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga; II 1D Ex ia IIIC T85°C÷450°C Da

WYMIARY



CERAMICZNE OSŁONY - WŁAŚCIWOŚCI

Material	Temperatura pracy	Zalety	Wady	Zastosowanie
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

SPOSÓB ZAMAWIANIA

SCT603-Exi-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X-X									
<u>typ czujnika:</u>									<u>materiał gardła (tylko dla wykonań specjalnych):</u>
1 : pojedynczy									- : stal 1.4841 (standard)
2 : podwójny									inny (podać jaki)
PP2 : przetwornik RTD/TC, 4...20mA									<u>zakres pracy czujnika lub nastawa przetwornika:</u>
PP3 : inny przetwornik (na zapytanie)									podać jaki
<u>element pomiarowy:</u>									<u>klasa dokładności:</u>
K									1 : klasa I
S									2 : klasa II
B									<u>średnica drutu (dotyczy termopar platynowych):</u>
inny (podać jaki)									0,35 : 0,35 mm
<u>typ głowicy przyłączeniowej:</u>									0,5 : 0,5 mm
B									<u>wykonanie wkładu:</u>
NA									P : płaszczowy
inna na życzenie									- : ceramiczny zwykły
<u>długość przejścia L1/N:</u>									<u>materiał osłony ceramicznej:</u>
150/50 : 150 mm / 50 mm									C610 : 60% Al ₂ O ₃
inna (podać wartość w mm)									C799 : 99,7% Al ₂ O ₃
<u>przyłącze procesowe:</u>									<u>długość osłony ceramicznej (L-L1):</u>
G1 : gwint G1"									350 : 350 mm
DN200PN16 : Kołnierz DN200 PN16									500 : 500 mm
inne (podać jaki)									inna (podać wartość w mm)
<u>średnica osłony przejściowej ØD:</u>									<u>średnica osłony ceramicznej Ød (dla pojedynczej)</u>
15 : 15 mm									<u>lub Ødz/Ødw (dla podwójnej):</u>
22 : 22 mm (standard)									15 : 15 mm
inna (podać jaka)									20 : 20 mm
<u>długość całkowita L:</u>									20/15 : 20 mm zewnętrzna / 15 mm wewnętrzna
500 : 500 mm									inna (podać jaka)
1000 : 1000 mm									<u>osłona ceramiczna:</u>
podać wartość w mm									1 : pojedyncza
									2 : podwójna

Przykład zamówienia:

SCT603-Exi-1-K-B-150/50-G1-22-650-2-20/15-500-C799-2-1200

Iskrobezpieczny pojedynczy czujnik termoelektryczny typu K, klasa II, czujnik z głowicą typu B, w osłonie ceramicznej o zewnętrznej średnicy 20 mm, wewnętrznej 15 mm i długości 500 mm. Osłona przejściowa o średnicy 22 mm i długości standardowej 650 mm. Gwint montażowy G1". Czujnik o temperaturze pracy do 1200°C.



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



Mimo dołożenia wszelkich starań
nie gwarantujemy, że publikowane dane techniczne
lub zdjęcia nie zawierają braków lub błędów.

www.simex.pl