

Termopara kablowa Model TC40

Karta katalogowa WIKA TE 65.40



Inne zatwierdzenia
patrz strona 2

Zastosowanie

- Do bezpośredniego montażu w instalacji procesowej
- Budowa maszyn
- Silniki
- Łożyska
- Rurociągi i zbiorniki

Specjalne właściwości

- Zakres pomiarowy 0 ... 1 200 °C (32 ... 2.192 °F)
- Do zanurzania, do przykręcania, opcjonalnie przyłączem procesowym
- Kabel z PVC, silikonu, PTFE lub włókna szklanego
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna
- Wersja z ochroną przeciwwybuchową



Termopara kablowa, model TC40

Opis

Termopary kablowe są szczególnie odpowiednie do zastosowań, w których metalowa końcówka czujnika jest bezpośrednio przymocowana do wywierconych otworów, np. w częściach maszyny, lub bezpośrednio w instalacji procesowej, do wszystkich zastosowań bez użycia chemicznie agresywnych mediów i bez ścierania.

W przypadku montażu w osłonie termometrycznej, dostarczana jest sprężynowa złączka redukcyjna, ponieważ tylko w ten sposób końcówka czujnika może być dociśnięta do dolnej części osłony termometrycznej, bez stosowania nacisku na końcówkę czujnika.

W wersji podstawowej kablowe czujniki są produkowane bez przyłączy procesowych. Opcjonalnie dostępne są elementy mocujące, takie jak gwinty, nakrętki złącza, itp.





Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)







Termopary kablowe serii TC40 są dostępne z certyfikatem badania typu WE dotyczącym iskrobezpieczeństwa Ex-i. Urządzenia te odpowiadają wymaganiom dyrektywy ATEX dotyczącej gazów i pyłów.

Klasyfikacja / przydatność urządzenia (dopuszczalna moc P_{max} i dopuszczalna temperatura otoczenia) do odpowiedniej kategorii jest podana w certyfikacie badania typu WE i instrukcji obsługi.

Indukcyjność wewnętrzna (Li) oraz pojemność (Ci) dla czujników kablowych znajdują się na etykiecie produktu i powinny być one brane pod uwagę przy podłączeniu do iskrobezpiecznego zasilania.

Zatwierdzenia

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności WE Dyrektywa ATEX (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz [II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Strefa 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] Strefa 20 pył [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Strefa 21 montaż w strefie 20 pył [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Strefa 21 pył [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex n Strefa 2 gaz [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Strefa 22 pył [II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X]	Unia Europejska
	IECEx (opcjonalnie) (w połączeniu z ATEX) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Strefa 1 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] Strefa 20 pył [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Strefa 21 montaż w strefie 20 pył [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Strefa 21 pył [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	Międzynarodowy
	EAC (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] Strefa 1 gaz [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] Strefa 20 pył [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] Strefa 21 pył [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] - Ex n Strefa 2 gaz [Ex nA IIC T6 ... T1] Strefa 22 pył [DIP A22 Ta 80 ... 440 °C]	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	INMETRO (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Strefa 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Strefa 20 pył [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Strefa 21 montaż w strefie 20 pył [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Strefa 21 pył [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Brazylia

Logo	Opis	Kraj
	NEPSI (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [Ex ia IIC T3 ~ T6] Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz [Ex ia/ib IIC T3 ~ T6] Strefa 1 gaz [Ex ib IIC T3 ~ T6] Strefa 20 pył [Ex iaD 20 T65 ~ T125] Strefa 21 montaż w strefie 20 pył [Ex ibD 20/21 T65 ~ T125] Strefa 21 pył [Ex ibD 21 T65 ~ T125] - Ex n Strefa 2 gaz [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]	Chiny
	KCs - KOSHA (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [Ex ia IIC T4 ... T6] Strefa 1 gaz [Ex ib IIC T4 ... T6]	Korea Południowa
-	PESO (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Strefa 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Indie
	GOST (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Rosja
	KazInMetr (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Kazachstan
-	MTSCHS (opcjonalnie) Pozwolenie na uruchomienie	Kazachstan
	BelGIM (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Białoruś
	Uzstandard (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Uzbekistan

Urządzenia oznaczone znakiem bezpieczeństwa „ia” mogą być stosowane w obszarach, w których wymagane są urządzenia z zabezpieczeniem „ib” lub „ic”.

Jeżeli urządzenie ze znakiem bezpieczeństwa „ia” zastosujemy w obszarze, gdzie jest wymagane urządzenie z ochroną typu „ib” lub „ic”, nie możemy go ponownie użyć w obszarze gdzie wymagane jest zabezpieczenie zgodne z „ia”.

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej

Sensor

Rodzaj sensorów

Model	Temperatura zastosowania wg			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Klasa 2	Klasa 1	Standard	Specjalne
K	-40 ... +1200 °C	-40 ... +1000 °C	0 ... 1 260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1200 °C	-40 ... +1000 °C	0 ... 1 260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

Rzeczywista temperatura zastosowania tego termometru jest ograniczona zarówno przez maksymalną dopuszczalną temperaturę zastosowania i średnicę termoelementu i osłony przewodu, jak również poprzez maksymalną dopuszczalną temperaturę zastosowania materiału osłony termometrycznej.

Jeśli temperatura pomiaru jest większa niż dopuszczalna temperatura w punkcie dostępu kablowego, odległość między przejściem kabli i temperaturą krytyczną musi zostać odpowiednio dostosowana poprzez zwiększenie długości czujnika.

Szczegóły dotyczące termoelementu, patrz IEC 60584-1 lub ASTM E230 i informacja techniczna IN 00.23 na stronie www.wikapolska.pl.

Błąd graniczny

W przypadku błędu granicznego termopar, jako ich podstawa brana jest temperatura 0 °C zimnego złącza.

Wymienione modele dostępne są jako pojedyncze jak i podwójne termopary. Termoelement jest dostarczany z izolowanym punktem pomiarowym, w przypadku gdy nie został wyspecyfikowany inaczej.

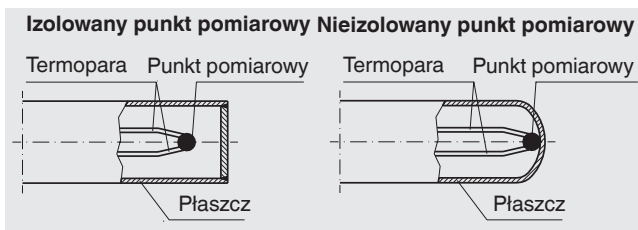
Stopień ochrony IP

Stopień ochrony termopary kablowej wynosi do IP 65 (w zależności od materiału osłony kabla i liczby przewodów).

Na zapytanie, w przypadku konstrukcji specjalnych, dostępna jest również wersja z P 67.

W przypadku złącza z osłoną z włókna szklanego wyklucza się połączenie z ochroną przeciwwybuchową.

Konstrukcja końcówki czujnika



W przypadku pomiarów temperatury w ciałach stałych średnica wywierconego otworu, do którego ma być włożony czujnik, powinna być maksymalnie o 1 mm większa niż średnica czujnika.

Kablowe termopary mogą mieć dwie konstrukcje:

■ Konstrukcja cylindryczna

Konstrukcja cylindryczna charakteryzuje się sztywną budową metalowej końcówki czujnika, dlatego też konstrukcje te nie mogą być zginane.

Przyłącze kablowe jest wewnątrz, połączone bezpośrednio do izolowanej żyły. Termopary powierzchniowe o konstrukcji cylindrycznej może być wykorzystywane do wartości temperatur określonych dla przewodu (patrz temperatury robocze).

Średnica rury:

- 4,0 mm
- 4,5 mm
- 6,0 mm
- 8,0 mm
- inne na zapytanie

■ Konstrukcja budowy płaszczu

W przypadku termopar powierzchniowych miękka część czujnika jest wykonana z kabla o izolacji mineralnej (kabel MI). Zbudowana jest z osłony zewnętrznej ze stali nierdzewnej z żyłą wewnątrz, izolowanej mocno sprasowanym proszkiem ceramicznym.

Termopara z płaszczem za wyjątkiem tulei redukcyjnej może być zginana do 3-krotnej średnicy promienia. Ze względu na elastyczność termopary z płaszczem mogą być wykorzystywane w trudno dostępnych miejscach.

Średnica płaszczu:

- 0,5 mm
- 1,0 mm
- 1,5 mm
- 3,0 mm
- 4,5 mm
- 6,0 mm
- 8,0 mm
- inne na zapytanie

Uwaga:

W przypadku odpowiednio wysokiego natężenia przepływu, należy wziąć pod uwagę elastyczność termopary z płaszczem. Wykonania w których przyłącze procesowe nie znajduje się bezpośrednio na przejściu kabla należy uznać za krytyczne w których występują obciążenia oscylacyjne i wibracyjne.

Materiał płaszcz

- Stop niki 2.4816 (Inconel 600)
 - do 1.200 °C (powietrze)
 - standardowy materiał dla zastosowań wymagających określonej odporności na korozję przy oddziaływaniu wysokich temperatur, odporności na pękanie spowodowane naprężeniami korozyjnymi oraz odporności na korozję wżerową w mediach zawierających chlorek.
 - odporny na amoniak w roztworach wodnych przy wszystkich temperaturach i stężeniach
 - bardzo odporny na halogeny, chlor, chlorowodór
- Stal nierdzewna
 - do 850 °C (powietrze)
 - dobra odporność na korozję w wyniku oddziaływania agresywnych mediów, a także pary i spalin w mediach chemicznych

inne na zapytanie

Przejścia

W zależności od konstrukcji, złącze między częścią metalową termopary a kablem lub przewodem łączącym jest zaciskane, walcowane lub odlewane. Zaciski mocujące nie powinny być przymocowane do przejścia.

Wymiar T oznacza długość przejścia

Kryterium	Wymiar T ¹⁾ w mm	Ø tulei przejściowej w mm
Ø czujnika = Ø tulei przejściowej	40	taka sama jak czujnik
Ø 0,5 ... 4,5 mm z przejściem zaciskowym	45	6
Ø 6 mm z przejściem zaciskowym	45	7
Ø 8 mm z przejściem zaciskowym	45	10

Dla temperatury zastosowania < -40 °C tuleja przejściowa jest wykonana w następujący sposób:

Kryterium	Wymiar T w mm	Ø tulei przejściowej w mm
Ø czujnika = Ø tulei przejściowej	60	taka sama jak czujnik
Ø 0,5 ... 4,5 mm z przejściem zaciskowym	60	8
Ø 6 mm z przejściem zaciskowym	60	8
Ø 8 mm z przejściem zaciskowym	60	10

1) Dla sensora 2 x 4 przewodowy długość tulei wynosi 60 mm.

Przyłącze kablowe

Różne materiały izolacyjne mogą być dostosowane do różnych panujących warunków.

Końcówka kabla może być dostarczona w stanie gotowym do podłączenia z opcjonalnie przymocowaną wtyczką.

Przyłącze kablowe (standardowe)

- Termopara, dopasowany sensor
- Przekrój: min. 0,22 mm²
- Liczba odpowiadająca liczbie termopar przewodów:
- Materiał izolacyjny: PVC, silikon, PTFE lub włókno szklane
- Ekranowanie (opcja): zalecane przy połączeniu z przetwornikiem

Maksymalny zakres pracy

■ Przyłącze kablowe i przewody jednożyłowe

Maksymalna dopuszczalna temperatura w każdym punkcie kabla łączącego jest równa temperaturze określonej dla kabla łączącego. Sam czujnik może być poddany działaniu wyższych temperatur:

Dla typowych przyłączy kablowych obowiązują następujące temperatury graniczne:

PVC	-20 ... +100 °C
Silikon	-50 ... +200 °C
PTFE	-50 ... +250 °C
Włókno szklane	-50 ... +400 °C

■ Przejścia

Temperatura przy przejściu jest dodatkowo ograniczana przez użycie masy uszczelniającej w obudowie. Zakres temperatury z masą: -40 ... +150 °C
Opcjonalnie: 250 °C
(Inne warianty na zapytanie)

Zakres temperatury dla specjalnych termometrów na niskie temperatury: -60 ... +120 °C²⁾

2) Dostępny tylko z wybranymi aprobatami

■ Wtyczka

W przypadku opcjonalnie zamocowanych wtyczek łączących maksymalna dopuszczalna temperatura wynosi:

Wtyczka Lemos:	-55 ... +250 °C
Wtyczka Binder:	-40 ... +85 °C

■ Temperatura pracy

Jeśli mierzona temperatura jest wyższa niż dopuszczalne temperatury kabla, wtyczki lub przejściu, część metalowa czujnika musi być wystarczająco długa, aby wystawała z gorącej strefy. Nie należy przekraczać najniższych maksymalnych temperatur roboczych kabla, przejścia ani wtyczki.

Forma budowy

Termopary kablowe dzielą się na następujące warianty, w zależności od rodzaju połączeń elektrycznych:

- przewody jednożyłowe
- z przyłączem kablowym
- z wtyczkami
- z nieosłoniętymi przewodami łączącymi

Złącze z przewodami jednożyłowymi

Długość żyły 150 mm, inne długości dostępne na zapytanie, przewód temperaturowy $\varnothing 0.5$ mm. Przewód kompensacyjny zależy od rodzaju sensora, izolowany PTFE, liczba żył zależy od liczby czujników, końcówki przewodów bez izolacji.

Inne wersje na zapytanie.

Z przyłączem kablowym

Kabel i sonda są ze sobą mocno połączone.

Długość kabla zgodna ze specyfikacją klienta.

Przewód kompensacyjny, żyły $0,22 \text{ mm}^2$, przewód kompensacyjny zależy od rodzaju sensora, liczba żył zależy od liczby czujników, końcówki przewodów bez izolacji.

Z wtyczką podłączoną do przyłącza kablowego

Opcjonalna wtyczka złącza jest przymocowana do elastycznego kabla łączącego.

Konstrukcje z nieosłoniętymi przewodami łączącymi

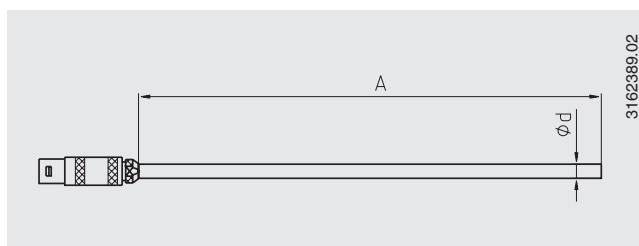
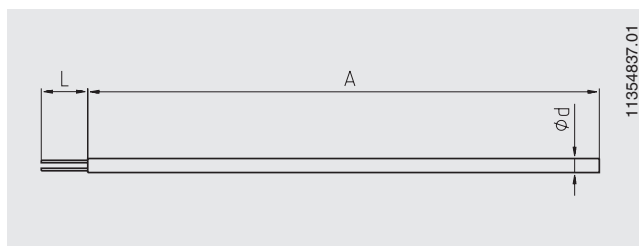
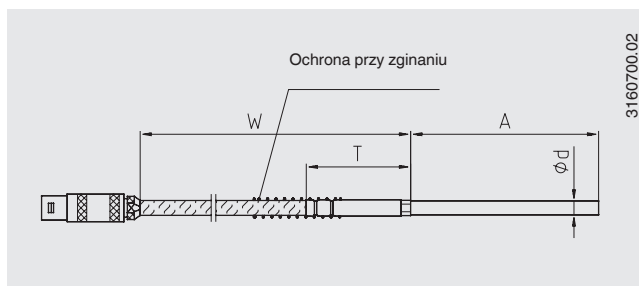
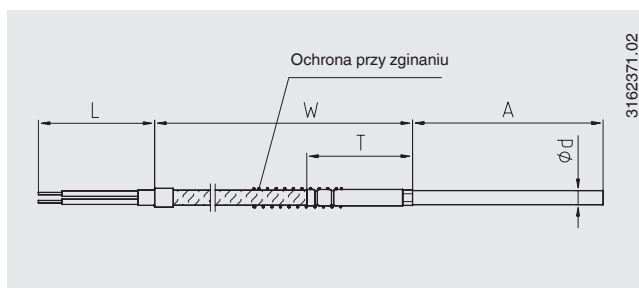
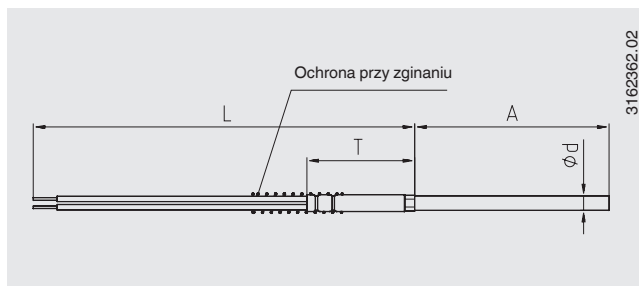
Wewnętrzne żyły kabla z izolacją mineralną. $L = 20$ mm (standard)

Długość wolnych przewodów może być dostosowana do wymagań klienta. Przewody wewnętrzne są wykonane z drutu, tak więc nie są odpowiednie do montażu na dłuższych odległościach.

Wersja z wtyczką przymocowaną bezpośrednio do czujnika

Wersja ta jest oparta na konstrukcji z nieosłoniętymi przewodami łączącymi. Wtyczka przymocowana bezpośrednio do metalowego czujnika.

Wymiar A określa długość zanurzeniową w procesie. Wymiar W - długość przewodu połączeniowego. L - długość wolnych pojedynczych żył Wymiar T - tuleja przejściowa (jeśli występuje). T jest zawsze odpowiednio częścią długości W i L (patrz tabela, strona 5).



Przyłącza procesowe prostego czujnika

Termopary kablowe mogą być zamocowane z opcjonalnymi przyłączami procesowymi. Wymiar A określa długość zanurzeniową w procesie.

Aby zminimalizować błędy rozpraszania ciepła przez gwint długość wsunięcia A powinna być przynajmniej o 25 mm dłuższa. Położenie gwintu jest określone wymiarem X, niezależnie od typu przyłącza.

Uwaga:

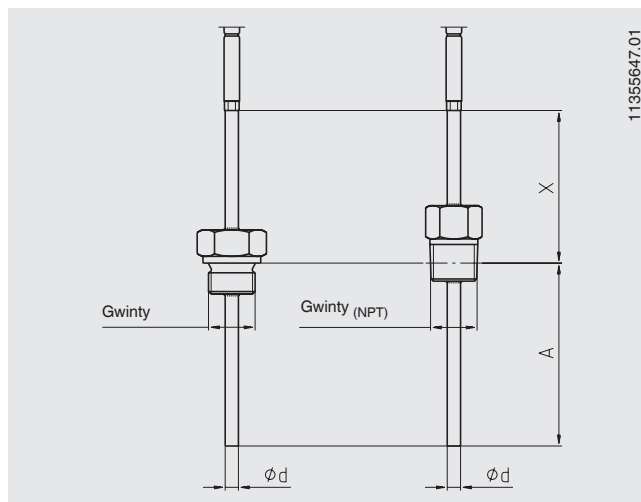
- W przypadku gwintów równoległych (np. G 1/2) wymiarowanie zawsze odnosi się do kołnierza uszczelniającego gwintu po stronie procesowej.
- W przypadku gwintu stożkowego (np. NPT) płaszczyzna pomiarowa znajduje się mniej więcej na środku gwintu.

Stałe przyłącze/ gwinty

Są stosowane do dopasowania sondy do podłączenia gwintowanego z gwintem wewnętrznym.

Długość zanurzeniowa A: zgodnie ze specyfikacją klienta
Materiał: stal nierdzewna, pozostałe na zapytanie.

Czujnik należy obracać w celu przykręcenia w instalacji procesowej. Dlatego też zespół musi być najpierw złożony mechanicznie, a dopiero potem może być podłączony elektronicznie.



Złącza zaciskowe

Umożliwiają prostą regulację do wymaganej długości zanurzenia w punkcie instalacji.

Ponieważ zacisk mocujący może być przesuwany wzdłuż czujnika, wymiary A i X określają stan ex works. Długość zacisku mocującego określa najmniejszą możliwą długość X – ok. 40 mm.

Materiał: stal CrNi

Materiał nasadki: stal CrNi lub PTFE

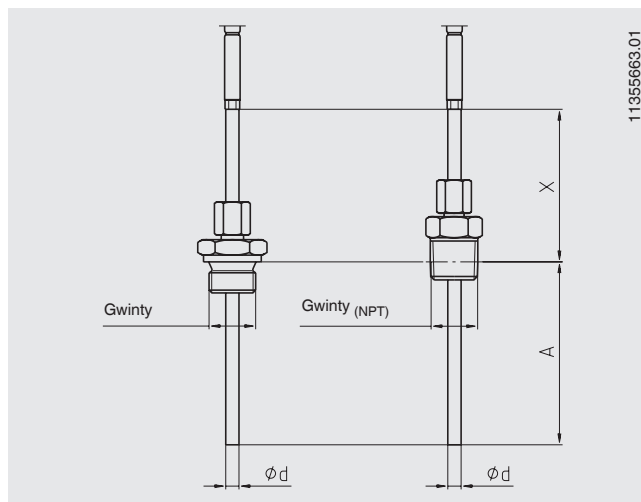
Nasadki ze stali nierdzewnej mogą być ustawiane tylko raz, natomiast jeśli się poluzują, nie mogą być dłużej przesuwane wzdłuż osłony.

- Maks. temperatura przy przyłączu procesowym 500 °C
- Maks. ciśnienie obciążenia 40 bar

Zaciski z PTFE mogą być wielokrotnie ustawiane, natomiast jeśli się poluzują, mogą być wielokrotnie przesuwane wzdłuż osłony.

- Maks. temperatura przy przyłączu procesowym 150 °C
- Do pracy bezciśnieniowej

W przypadku osłoniętych osłon termometrycznych o średnicy 2 mm dopuszczalne są jedynie zaciski z PTFE.



Sprężynowa złączka redukcyjna

Umożliwia prosty montaż do wymaganej długości zanurzeniowej w punkcie instalacji i jednocześnie utrzymuje opór wstępny sprężyny.

Ponieważ zacisk mocujący może być przesuwany wzdłuż czujnika, wymiary A i X określają stan ex works. Długość zacisku mocującego określa najmniejszą możliwą długość X – ok. 80 mm.

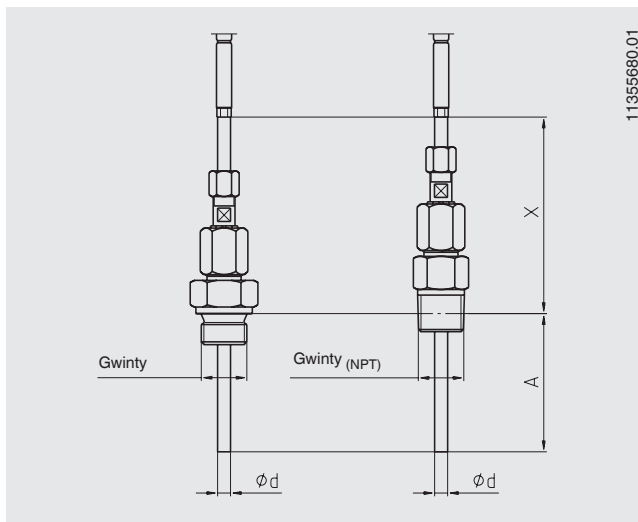
Materiał: stal CrNi

Materiał nasadki: stal CrNi

Nasadki ze stali nierdzewnej mogą być ustawiane tylko raz, natomiast jeśli się poluzują, nie mogą być dłużej przesuwane wzdłuż osłony.

Maks. temperatura przy przyłączy procesowym 500 °C

Sprężynowej złączki redukcyjnej nie należy obciążać ciśnieniem.



Sprężynowe złącze zaciskowe, wytrzymałość maks. do 8 bar

Umożliwia prosty montaż do wymaganej długości wsunięcia w punkcie instalacji i jednocześnie utrzymuje opór wstępny sprężyny, przeznaczona do zastosowania z olejem hydraulicznym.

Ponieważ zacisk mocujący może być przesuwany wzdłuż czujnika, wymiary A i X określają stan ex works. Długość zacisku mocującego określa najmniejszą możliwą długość X – ok. 80 mm.

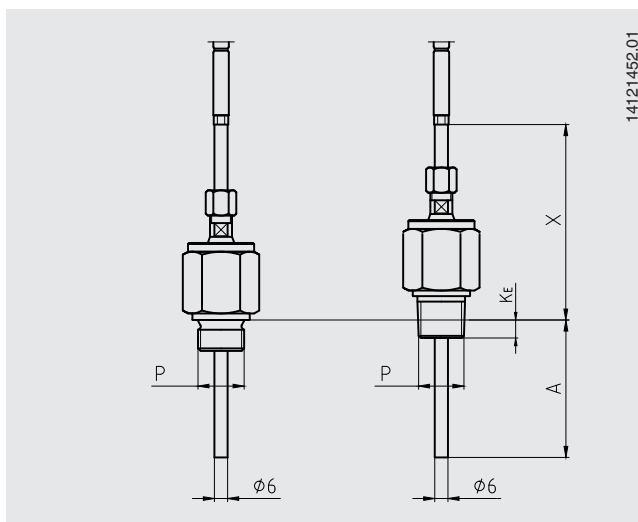
Materiał: stal CrNi

Materiał nasadki: stal CrNi

Nasadki ze stali nierdzewnej mogą być ustawiane tylko raz, natomiast jeśli się poluzują, nie mogą być dłużej przesuwane wzdłuż osłony.

Dopuszczalna temperatura przyłączy procesowego -30 ... +100 °C

Maksymalne dopuszczalne obciążenie dla sprężynowej złączki redukcyjnej wynosi 8 bar.



Nakrętka

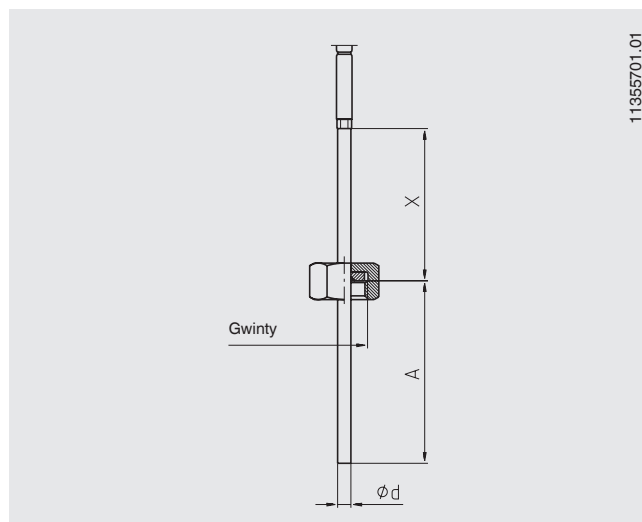
są stosowane do dopasowania sondy do podłączenia gwintowanego z gwintem zewnętrznym.

Czujnik i gwinty obracają się względem siebie, więc kolejność montażu elektrycznego i mechanicznego jest dowolna.

Ta opcja jest nieodpowiednia dla gwintów NPT.

Długość zanurzeniowa A: zgodnie ze specyfikacją klienta

Materiał: stal nierdzewna, pozostałe na zapytanie.



Śruba ciśnieniowa

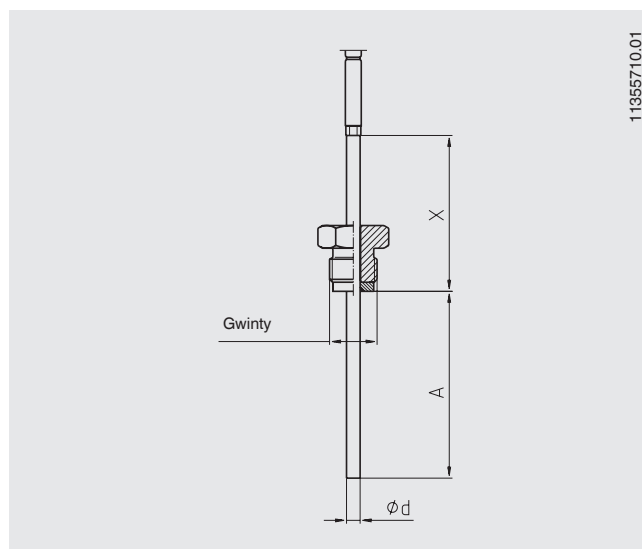
Są stosowane do dopasowania sondy do podłączenia gwintowanego z gwintem wewnętrznym.

Czujnik i gwinty obracają się względem siebie, więc kolejność montażu elektrycznego i mechanicznego jest dowolna.

Ta opcja jest nieodpowiednia dla gwintów NPT.

Długość zanurzeniowa A: zgodnie ze specyfikacją klienta

Materiał: stal nierdzewna, pozostałe na zapytanie.



Czujniki kątowe

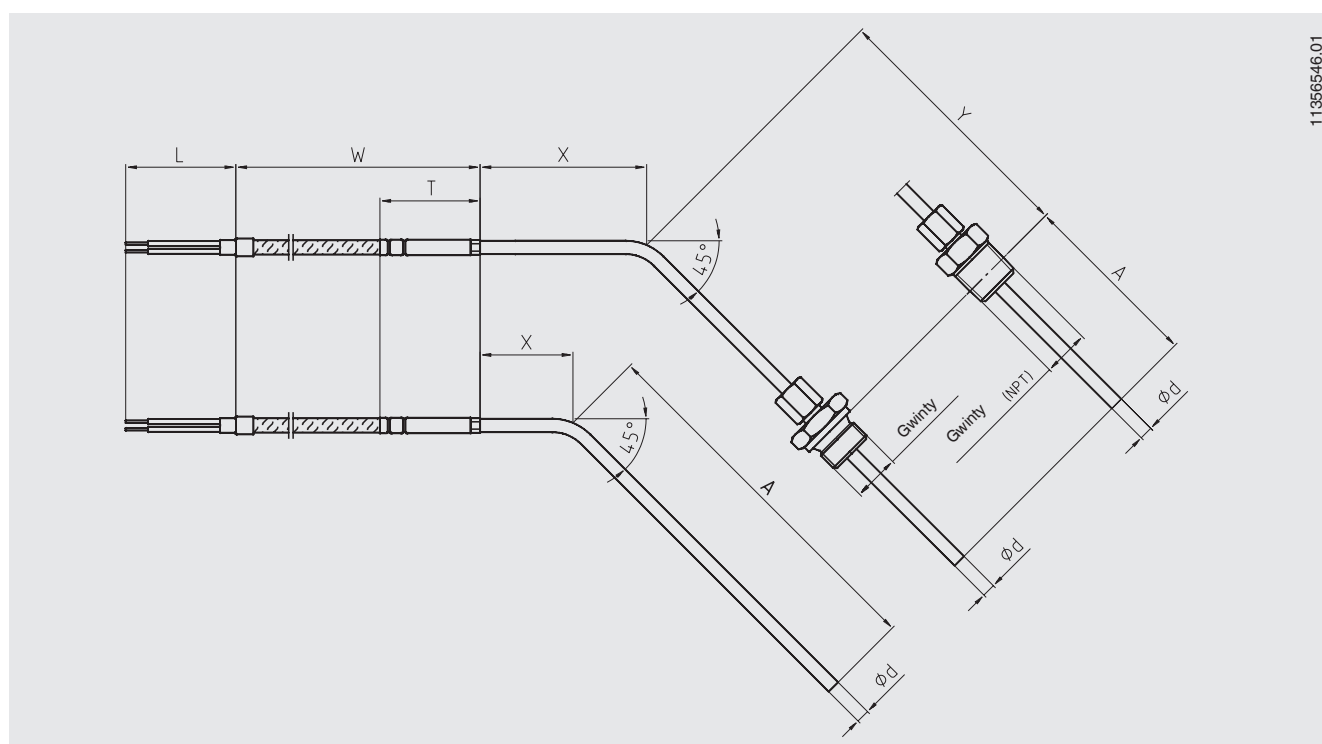
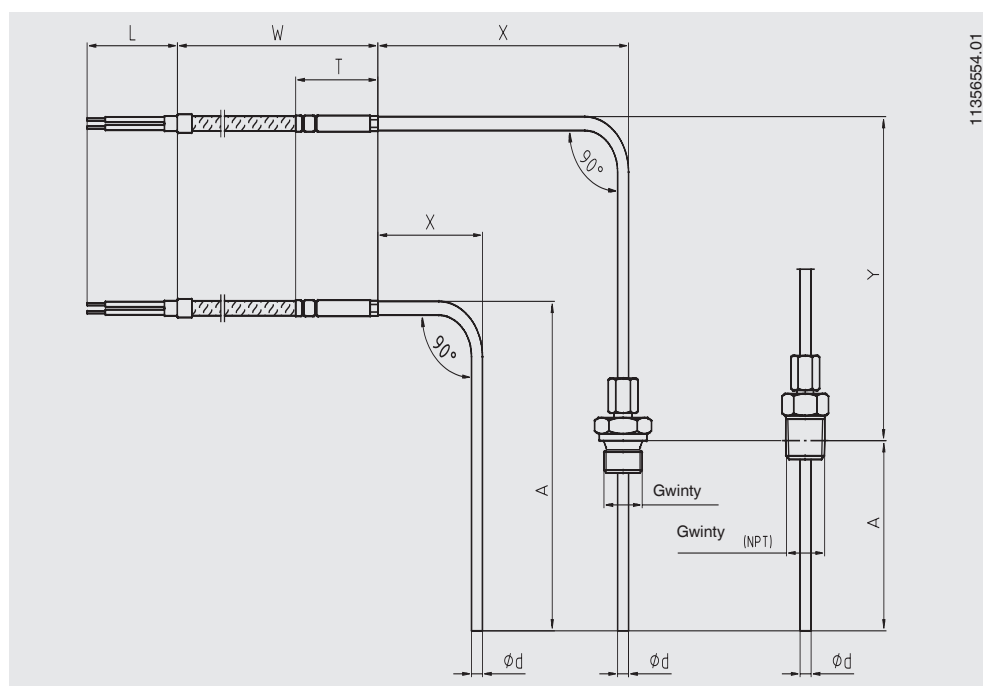
Termopary kablowe z płaszczem mogą być dostarczane już wstępnie zagięte. W tym przypadku miejsce zagięcia jest wskazane dodatkowym wymiarem.

Wymiar X to odległość zagięcia od dolnej krawędzi przejścia.

Wymiar A zawsze określa długość wsunięcia sensora, obszar który znajduje się wewnątrz instalacji procesowej. Jeśli połączenie śrubowe jest stosowane przy zagiętym czujniku, w tym przypadku wymiar Y określa odległość od

środką zagięcia do płaszczyzny pomiarowej połączenia śrubowego.

Zamocowane połączenie łączące jest niepraktyczne, ponieważ zagięty sensor powinien być przykręcony do instalacji procesowej szerokim zamasztywym ruchem.



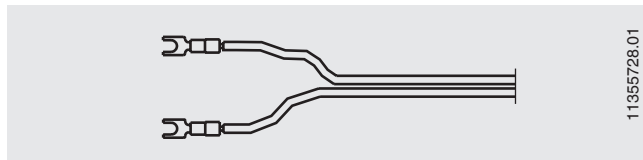
Wtyczki (opcjonalnie)

Termopary kablowe mogą być bezpośrednio dostarczone z wtyczką.

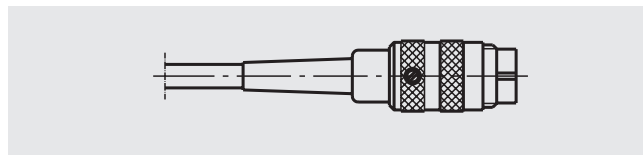
Następujące opcje są do wyboru:

■ Końcówki kablowe widełkowe płaskie

(nieodpowiednia do wersji z nieosłoniętymi przewodami łączącymi)

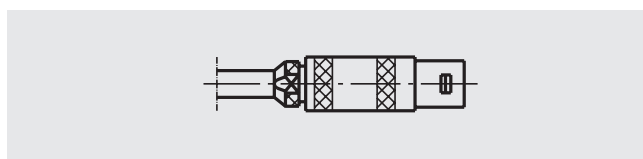


■ Wtyczka wkręcana, Binder (zew.)

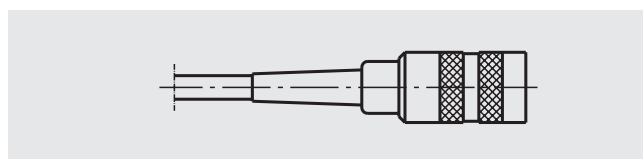


■ Wtyczka Lemos rozmiar 1 S (zew.)

■ Wtyczka Lemos rozmiar 2 S (zew.)

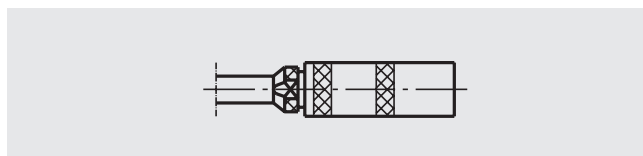


■ Wtyczka wkręcana, Binder (wew.)



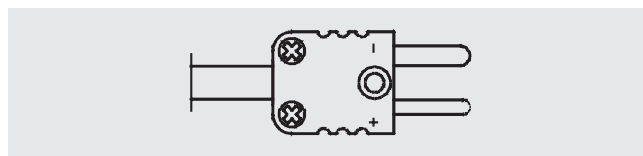
■ Wtyczka Lemos rozmiar 1 S (wew.)

■ Wtyczka Lemos rozmiar 2 S (wew.)



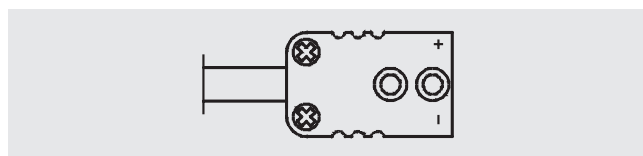
■ Standardowa termo-wtyczka 2-pinowa (zew.)

■ Miniaturowa termo-wtyczka 2-pinowa (zew.)



■ Standardowa termo-wtyczka 2-pinowa (wew.)

■ Miniaturowa termo-wtyczka 2-pinowa (wew.)



Dodatkowe opcje

Ochrona przed zginaniem

Ochrona przed zgięciem (sprężyna zapobiegająca odkształceniom lub rurka kurczliwa) służąca do ochrony przejścia w miejscu gdzie łączą się sztywna sonda i elastyczny kabel złącza. Powinny być stosowane zawsze, gdy kabel złącza może przesunąć się względem punktu montażowego termometru.

Ochrona przed zgięciem jest obowiązkowa w przypadku instalacji zgodnych z Ex-n.

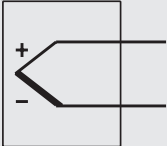
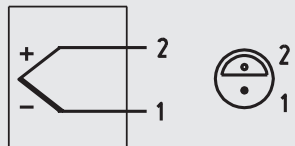
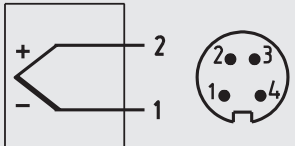
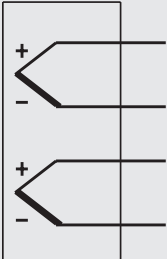
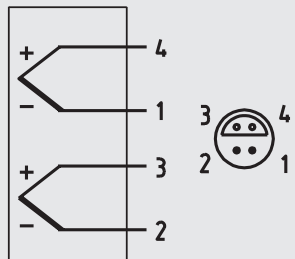
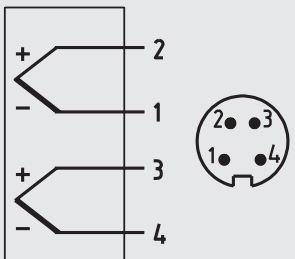
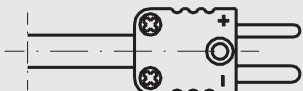
Standardowa długość sprężyny zapobiegającej odkształceniom wynosi 60 mm.

Przejście o takiej samej średnicy jak czujnik

Opcjonalnie można wybrać przejście o takiej samej średnicy jak metalowy czujnik. W ten sposób możliwe jest łączne przesunięcie zacisków kabla i zacisków mocujących z obu końców czujnika. Przejście jest prawie niewidoczne.

Jednakże, limity robocze przejścia nie zmieniają się, co oznacza, że musi pozostawać poza instalacją procesową oraz nie może być naprężane przez zacisk mocujący.

Przyłącze elektryczne

	Kabel Oznaczenie końcówek przewodu patrz tabela	Wtyczka Lemos, zew. na kablu Maks. dopuszczalny zakres temperatury: -55 ... +250 °C	Wtyczka Binder (seria 680), zew. na kablu (śruba-wtyczka-połączenie) Maks. dopuszczalny zakres temperatury: -40 ... +85 °C
Termopara pojedyncza			
Podwójna termopara			
Termo-wtyczka		Biegun plus i biegun minus są oznaczone. W termoparach podwójnych stosowane są dwie termo-wtyczki.	

Inne przyłącze procesowe, jak również przypisanie pinów na zapytanie.

Wyjaśnienie kolorów kabla

Rodzaj sensora	Norma	Biegum plus	Biegum minus
K	IEC 60584	Zielony	Biały
J	IEC 60584	Czarny	Biały
E	IEC 60584	Fioletowy	Biały
T	IEC 60584	Brązowy	Biały
N	IEC 60584	Różowy	Biały

Certyfikaty/ świadectwa

- Certyfikat fabryczny 2.2
- Certyfikat sprawdzenia 3.1
- Certyfikat kalibracji DKD/DAkks

Dane do zamówienia

Model / Ochrona przeciwwybuchowa / konstrukcja czujnika / konstrukcja przyłącza / rozmiar gwintu / materiał / średnica czujnika / element pomiarowy / sposób przelączania/ zakres temperatury / przyłącze kablowe, płaszcz / wykonanie końcówek przewodu / certyfikaty / opcjonalnie

© 10/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie prawa zastrzeżone
Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



WIKAL Polska
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel.: (+48) 54 23 01 100
Fax: (+48) 54 23 01 101
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl