

Termopara z przyłączem kołnierzowym Model TC10-F, z wieloczęściową osłoną termometryczną

Karta katalogowa WIKA TE 65.06



Inne zatwierdzenia patrz
strona 2

Zastosowanie

- Maszyny, urządzenia i zbiorniki
- Inżynieria energetyki i stacje zasilania
- Przemysł chemiczny i petrochemiczny
- Przemysł spożywczy
- Przemysł grzewczy, klimatyzacja i wentylacja

Specjalne właściwości

- Zakres pomiarowy 0 ... 1 200 °C (32 ... 2.192 °F)
- Ze zintegrowaną osłoną termometryczną model TW40
- Wymienny wkład pomiarowy
- Wersja z ochroną przeciwwybuchową

Opis

Termopary tej serii są zaprojektowane do użycia w zbiornikach i rurociągach. Dostępne są standardowe przyłącza kołnierzowe wg DIN lub ASME.

Omawiane czujniki termometryczne mogą być stosowane do gazów i cieczy pod niskimi obciążeniami mechanicznymi. Osłony termometryczne model TW 40 są w całości spawane i przykręcane śrubami do główki przyłączeniowej. Osłony termometryczne dostępne ze stali CrNi są dostępne dla normalnej agresywności chemicznej. Osłona termometryczna zalecana jest jako opcja dodatkowa w przypadku otoczenia o wysokiej agresywności chemicznej, podobnie jak wytrzymała powłoka przystosowana do otoczenia o właściwościach ściernych.

Wymienny wkład pomiarowy może być wymontowany bez całkowitego demontażu sondy z instalacji. Umożliwia to kontrolę i wymianę bez zatrzymywania instalacji w sytuacji, gdy konieczne są czynności serwisowe. Wybór długości standardowej powoduje skrócenie czasu dostawy i obniżenie



Termopara z przyłączem kołnierzowym, model TC10-F z wieloczęściową osłoną termometryczną

kosztów składowania ze względu na łatwą dostępność wkładów zapasowych o długościach standardowych. Długość części zanurzeniowej, rozmiar kołnierza, konstrukcja osłony termometrycznej, główka przyłączeniowa oraz czujnik mogą być dobrane indywidualnie do specyficznych zastosowań.

Opcjonalnie dopuszcza się montaż przetworników firmy WIKA na pokrywie główki modelu TC10-F.

Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)







Klasyfikacja/ dopasowanie urządzenia (dopuszczalna moc Pmax również dopuszczalna temperatura otoczenia) do odpowiednich kategorii, może być dołączony certyfikat badania WE, certyfikat Ex lub instrukcja obsługi.







Uwaga:

Termometry rezystancyjne mogą pracować w niebezpiecznych atmosferach pyłowych Ex tylko odpowiednich ochronnych osłonach.



Wbudowany przetwornik temperatury posiada własny certyfikat badania typu WE. Dopuszczalne zakresy temperatur otoczenia wbudowanych przetworników podane są w odpowiednich aprobatkach technicznych przetworników.

Zatwierdzenie (ochrona przeciwwybuchowa, inne zatwierdzenia)

Logo	Opis	Kraj
 	Deklaracja zgodności WE Dyrektywa EMC ¹⁾ EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (obszar przemysłowy) 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 ²⁾ 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]	Wspólnota 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]	IECEX- Państwa Członkowskie
	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
	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

Logo	Opis	Kraj
	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
	DNOP - MakNII (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem - Ex i Strefa 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz [II 1/2G Ex ib IIC T3, T4, T5, T6 Ga/Gb] Strefa 20 pył [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Strefa 21 montaż w strefie 20 pył [II 1/2D Ex ib IIIC T65, T95, T125 °C Da/Db] Strefa 21 pył [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Ukraina
	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

Informacje producenta i certyfikaty

Logo	Opis
	SIL 2 Bezpieczeństwo funkcjonalne (tylko w połączeniu z przetwornikiem temperatury model T32)
	NAMUR NE24 Obszary zagrożone wybuchem (Ex i)

1) Tylko z wbudowanymi przetwornikami

2) Tylko główka przyłączeniowa model BSZ lub BSZ-H (patrz główki przyłączeniowe)

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 urządzenia z ochroną typu „ib” lub „ic”, nie możemy go ponownie użyć w obszarze gdzie wymagane jest zabezpieczenie zgodne z „ia”.

W przypadku dostaw do krajów WNP i na Ukrainę wymagany jest paszport (opis urządzeń), który wystawiany jest do zamówienia.

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej

Sensor

Termopara wg DIN EN 60584-1

Typy K, J, E, N, T (pojedynczy lub podwójny element)

Punkt pomiarowy

- nieizolowany (standardowy)
- izolowany

Rodzaj sensorów

Model	Zalecana maks. temperatura robocza
K	1 200 °C
J	750 °C
E	900 °C
T	350 °C
N	1 200 °C

Termoelement	Klasa	
Model	IEC 60584-1:2013	ASTM E230
K	1 i 2	Standard, specjalne
J	1 i 2	Standard, specjalne
E	1 i 2	Standard, specjalne
T	1 i 2	Standard, specjalne
N	1 i 2	Standard, specjalne

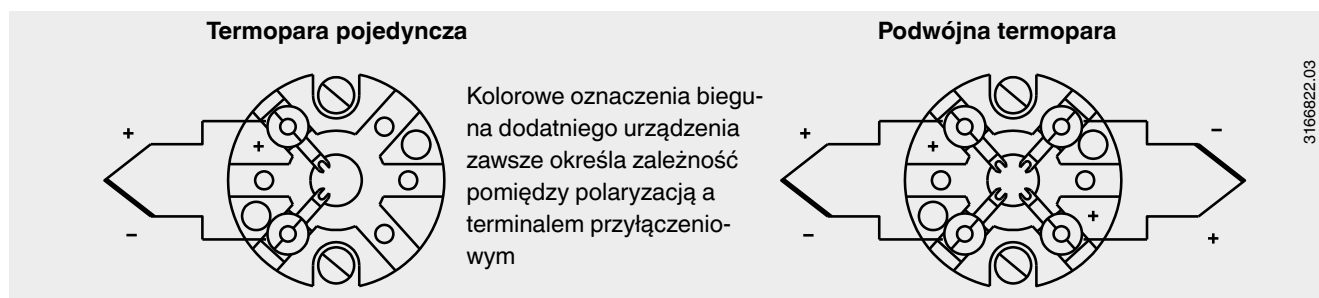
Błąd graniczny

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

Szczegóły dotyczące termoelementu dostępne są w informacji technicznej IN 00.23 na stronie www.wikapolska.pl

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

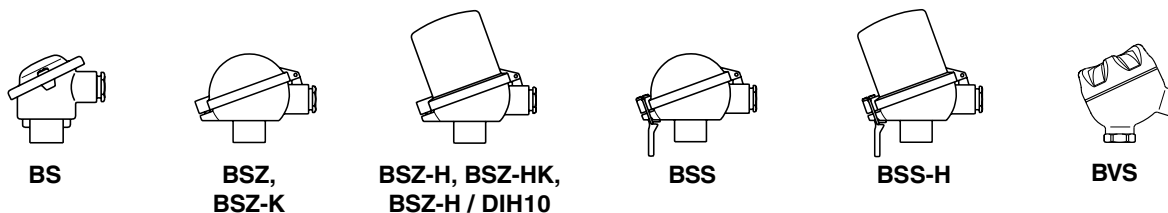
Przylącze elektryczne



Zasada podłączenia wbudowanych przetworników temperatury znajdują się w karcie katalogowej przetworników lub instrukcji obsługi.

Główka przyłączeniowa

■ Wykonanie europejskie wg EN 50446 / DIN 43735



Model	Materiał	Rozmiar gwintu wejście kablowe	Rodzaj ochrony (maks.) ¹⁾	Zamknięcie pokrywy	Powierzchnia	Przyłącze do szyjki
BS	aluminium	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	płaska pokrywa z dwoma śrubami	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	aluminium	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	okrągła uchylna pokrywa ze śrubą	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	aluminium	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	wysoka pokrywa uchylna ze śrubą	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2x wyjście kablowe)	aluminium	2 x M20 x 1,5 lub 2 x ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	wysoka pokrywa uchylna ze śrubą	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	aluminium	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65	wysoka pokrywa uchylna ze śrubą	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	aluminium	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65	okrągła uchylna pokrywa z zatrzaskiem	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	aluminium	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65	wysoka pokrywa uchylna z zatrzaskiem	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	stal CrNi	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	przykręcana pokrywa z odlewu	błyszcząca, elektropolerowana	M24 x 1,5
BSZ-K	tworzywo sztuczne	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65	okrągła uchylna pokrywa ze śrubą	czarny	M24 x 1,5
BSZ-HK	tworzywo sztuczne	M20 x 1,5 lub ½ NPT ³⁾	IP65	wysoka pokrywa uchylna ze śrubą	czarny	M24 x 1,5

Model	Ochrona przeciwwybuchowa				
	bez	Ex i (gaz) Strefa 0, 1, 2	Ex i (pył) Strefa 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Strefa 2	Ex tc (pył) Strefa 22
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	x	x
BSZ-H (2x wejście kablowe)	x	x	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-

1) Stopień ochrony dotyczy główki przyłączeniowej, szczegóły odnośnie dławika kablowego znajdują się na stronie 7

2) Wyświetlacz LED DIH10

3) Standard (inne na zapytanie)

4) RAL 5022

■ Wykonanie północnoamerykańskie



KN4-A
KN4-P

Model	Materiał	Rozmiar gwintu wejście kablowe	Rodzaj ochrony (maks.) ¹⁾	Pokrywa / mocowanie pokrywy	Powierzchnia	Przyłącze do szyjki
KN4-A	aluminium	½ NPT lub M20 x 1,5 ³⁾	IP65	przykręcana pokrywa	malowana na niebiesko ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P ⁵⁾	polipropylen	½ NPT	IP65	przykręcana pokrywa	biały	½ NPT

Model	Ochrona przeciwwybuchowa				
	bez	Ex i (gaz) Strefa 0, 1, 2	Ex i (pył) Strefa 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Strefa 2	Ex tc (pył) Strefa 22
KN4-A	x	x	-	-	-
KN4-P ⁵⁾	x	-	-	-	-

1) Stopień ochrony dotyczy główki przyłączeniowej, szczegóły odnośnie dławika kablowego znajdują się na stronie 7

3) Standard (inne na zapytanie)

4) RAL 5022

5) Na zapytanie

Główka przyłączeniowa z cyfrowym wyświetlaczem



Główka przyłączeniowa BSZ-H z wyświetlaczem LED
model DIH10

patrz karta katalogowa AC 80.11

Dla wyświetlacza cyfrowego zawsze jest wymagany przetwornik z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA

Wejście kablowe



Zdjęcia przedstawiają przykładowe główki przyłączeniowe.

Wejście kablowe	Rozmiar gwintu wejście kablowe
Standardowe wyjście kablowe ¹⁾	M20 x 1,5 lub ½ NPT
Dławik kablowy, tworzywo sztuczne (kabel-Ø 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 lub ½ NPT
Dławik kablowy, mosiądz niklowany (kabel-Ø 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 lub ½ NPT
Dławik kablowy stal CrNi (kabel-Ø 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 lub ½ NPT
Gwinty	M20 x 1,5 lub ½ NPT
2 x M20 x 1,5 ²⁾	2 x M20 x 1,5
Skrzynka zaciskowa M12 x 1 (4-pinowa) ³⁾	M20 x 1,5
Korek zaślepiający podczas wysyłki	M20 x 1,5 lub ½ NPT

Wejście kablowe	Kolor	Stopień ochrony (maks.)	Temperatura otoczenia maks./min.	Ochrona przeciwwybuchowa				
				bez	Ex i (gaz) Strefa 0, 1, 2	Ex i (pył) Strefa 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Strefa 2	Ex tc (pył) Strefa 22
Standardowe wyjście kablowe ¹⁾	bezbarwny	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-	-	-
Dławik kablowy, tworzywo sztuczne ¹⁾	czarne lub szare	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Dławik kablowy z tworzywa sztucznego, Ex e ¹⁾	jasnoniebieski	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standardowy) -40 ... +70 °C (opcjonalnie)	x	x	x	-	-
Dławik kablowy z tworzywa sztucznego, Ex e ¹⁾	czarny	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standardowy) -40 ... +70 °C (opcjonalnie)	x	-	-	x	x
Dławik kablowy mosiężny, niklowany	bezbarwny	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Dławik kablowy mosiężny, niklowany, Ex e	bezbarwny	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Dławik kablowy ze stali CrNi	bezbarwny	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Dławik kablowy ze stali CrNi, Ex e	bezbarwny	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Gwinty	-	IP00	-	x	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾
2 x M20 x 1,5 ²⁾	-	IP00	-	x	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾
Skrzynka zaciskowa M12 x 1 (4-pinowa) ³⁾	-	IP65	-40 ... +80 °C	x	x ⁴⁾	x ⁴⁾	-	-
Korek zaślepiający podczas wysyłki	przezroczysty	-	-40 ... +80 °C	ochrona podczas transportu				

1) Niedostępny dla główki przyłączeniowej BVS

2) Tylko dla główki przyłączeniowej BSZ-H

3) Niedostępny dla przyłącza kablowego z gwintem ½ NPT

4) Z właściwym przeciwzwiązaniem

5) Wymagany odpowiedni dławik kablowy

Stopień ochrony

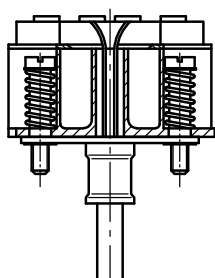
IP65/IP68 wg IEC/EN 60529 w następujących warunkach:

- zastosowanie odpowiedniego dławika kablowego
- należy wybrać odpowiedni przekrój kabla do dławika lub dławik do przekroju kabla.
- należy przestrzegać momentów dokręcania wszystkich przyłączy gwintowych

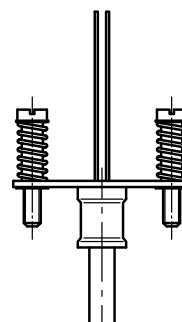
Przetwornik temperatury

Montaż na wkładzie pomiarowym

Podczas montażu na wkładzie pomiarowym przetwornik zastępuje skrzynkę zaciskową i jest bezpośrednio podłączony do płytki z końcówkami wkładu pomiarowego.



Wkład pomiarowy z wbudowanym przetwornikiem (model T32)



Wkład pomiarowy przygotowany do montażu przetwornika

Montaż w pokrywie główek przyłączyowych

Montaż przetwornika w pokrywie główki przyłączyowej zalecane przy montażu na wkładzie pomiarowej. Taki sposób montażu gwarantuje lepszą izolację termiczną oraz ułatwia wymianę, montaż i prace serwisowe.



Model przetworników



T12

T32

T53

Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA, Protokół HART®, FOUNDATION™ Fieldbus i PROFIBUS® PA			
Przetwornik (model do wyboru)	Model T12	Model T32	Model T53
Karta katalogowa	TE 12.03	TE 32.04	TE 53.01
Wyjście			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ Protokół HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus i PROFIBUS® PA			x
Sposób przelączania			
■ 1 x 3-przewodowy	x	x	x
■ 1 x 4-przewodowy	x	x	x
Prąd	0,2 mA	0,3 mA	0,2 mA
Ochrona przeciwybuchowa	opcjonalnie	opcjonalnie	standard

Możliwy montaż przetworników temperatury

Główka przyłączeniowa	T12	T32	T53
BS	-	-	○
BSZ	○	○	○
BSZ-K	○	○	○
BSZ-H	●	●	●
BSZ-H (2x wejście kablowe)	●	●	●
BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○	○

○ montaż na wkładzie pomiarowym

● montaż na pokrywie główki

- montaż niemożliwy

Montaż przetwornika na wkładzie pomiarowym możliwy jest we wszystkich wymienionych główkach pomiarowych. Zamontowanie przetwornika w pokrywie (przykręcanej) główki przyłączeniowej w wykonaniu północnoamerykańskim nie jest możliwe.

Montaż dwóch przetworników na zapytanie.

Dla prawidłowego określenia całkowitego odchylenia pomiarowego należy dodać błąd czujnika i przetwornika temperatury.

Bezpieczeństwo funkcjonalne (opcjonalnie)

z przetwornikiem temperatury model T32



W zastosowaniach krytycznych muszą być uwzględnione parametry bezpieczeństwa całego łańcucha pomiarowego. Klasyfikacja SIL umożliwia ocenę zmniejszonego ryzyka w wyniku stosowania instalacji zabezpieczających.

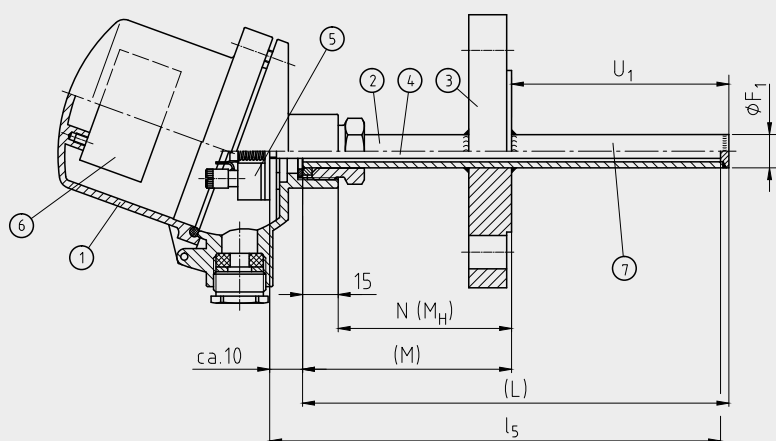
Wybrane termopary TC10-F w połączeniu z odpowiednim przetwornikiem temperatury (np. modelem T32.1S, w wersji z certyfikatem SIL wydanym przez TÜV do ochrony syste-

mów tworzonych zgodnie z IEC 61508), są odpowiednie jako czujniki funkcji bezpieczeństwa zgodnie z SIL-2.

Szczegółowe dane dostępne są w informacji technicznej IN 00.19 na stronie internetowej www.wikapolska.pl

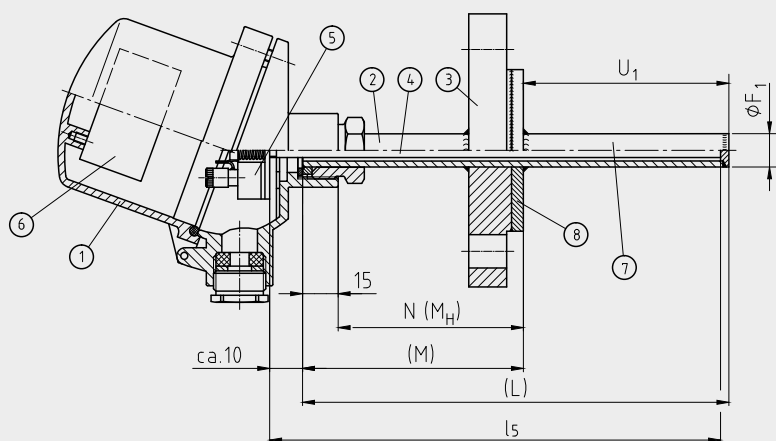
Komponenty modelu TC10-F

Wersja: osłona termometryczna z przyłączem kołnierzowym z materiałów specjalnych



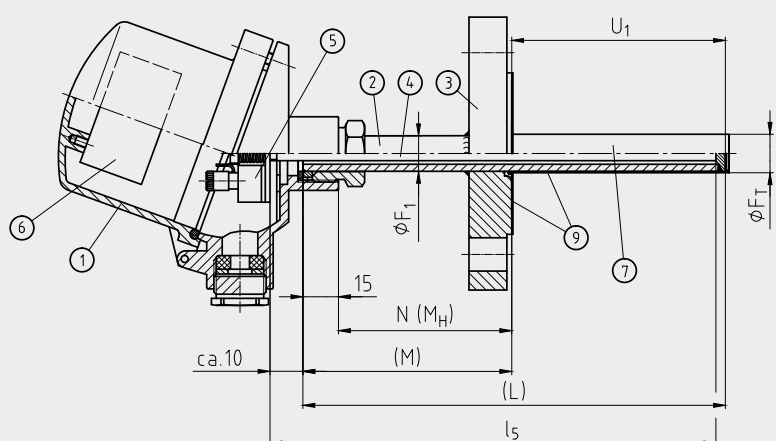
3176488.05

Wersja: kołnierz z materiału standardowego, osłona termometryczna i nakładka kołnierzowa z materiału specjalnego



14130069.01

Wersja: osłona termometryczna z przyłączem kołnierzowym z materiału standardowego i z płaszczem z tantalu



14130070.01

Legenda:

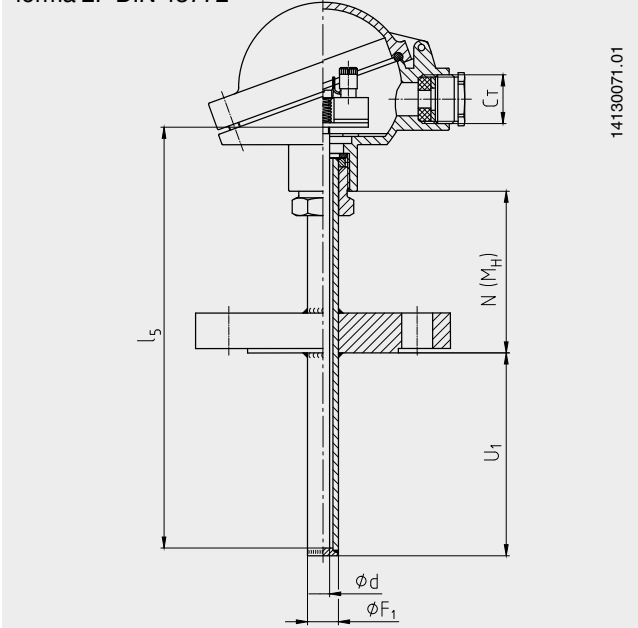
- ① Główna przyłączeniowa
 - ② Szyjka przedłużeniowa
 - ③ Kołnierz
 - ④ Wkład pomiarowy
 - ⑤ Skrzynka zaciskowa/przetwornik (opcjonalnie)
 - ⑥ Przetwornik temperatury (opcjonalnie)
 - ⑦ Osłona termometryczna model TW40
 - ⑧ Nakładka z materiału specjalnego
 - ⑨ Płaszcz z tantalu
- (L) Osłona termometryczna-
długość całkowita
 l_5 Długość wkładu pomiarowego
 U_1 Długość zanurzeniowa
osłony termometrycznej wg
DIN 43772
 $\varnothing F_1$ Średnica osłony
termometrycznej
 $\varnothing F_T$ Zewnętrzna średnica płaszcza
z tantalu
 $N (M_H)$ Długość szyjki
(M) Długość szyjki
przedłużeniowej

Ośłona termometryczna

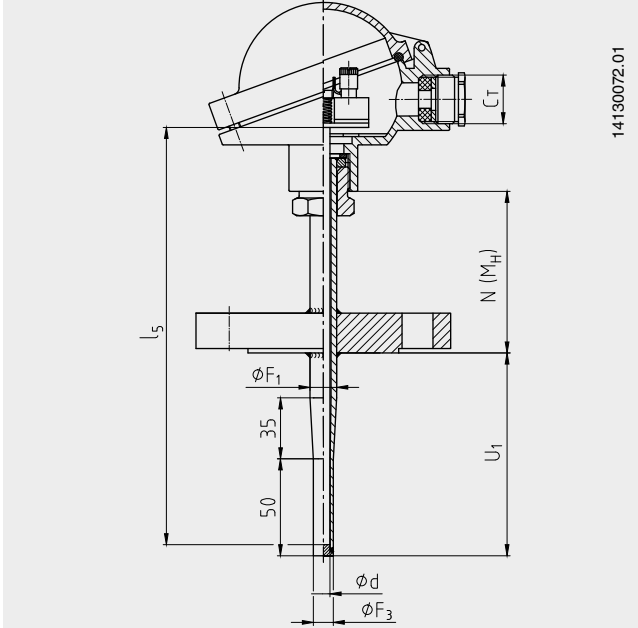
Forma budowy osłony termometrycznej

■ Osłona termometryczna wg DIN 43772

Ośłona termometryczna model TW40, prosta, forma 2F DIN 43772

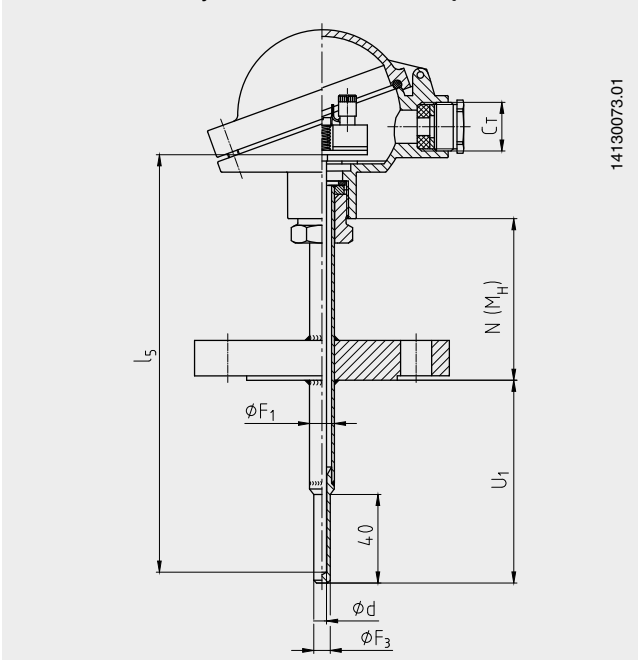


Ośłona termometryczna model TW40, zwężana, forma 3F DIN 43772



■ Osłona termometryczna wg DIN 43772, z przyspawaną końcówką

Ośłona termometryczna model TW40, zwężana



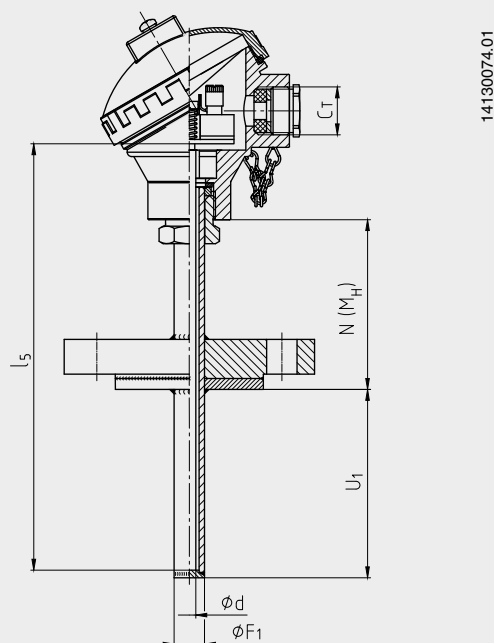
Legenda:

U_1	Długość zanurzeniowa	ϕF_3	Średnica końcówki osłony termometrycznej
l_5	Długość wkładu pomiarowego	ϕF_T	Zewnętrzna średnica płaszczka z tantalu
$N (M_H)$	Długość szyjki	(L)	Długość całkowita osłony termometrycznej
C_T	Gwintowe wejście kablowe	ϕd	Średnica wkładu pomiarowego
ϕF_1	Średnica osłony termometrycznej		

Zdjęcia przedstawiają przykładowe główki przyłączeniowe.

■ **Osona termometryczna zgodna z DIN 43772, części zwilżane: materiał specjalny, pogrubiona przyłga kołnierzowa: stal nierdzewna**

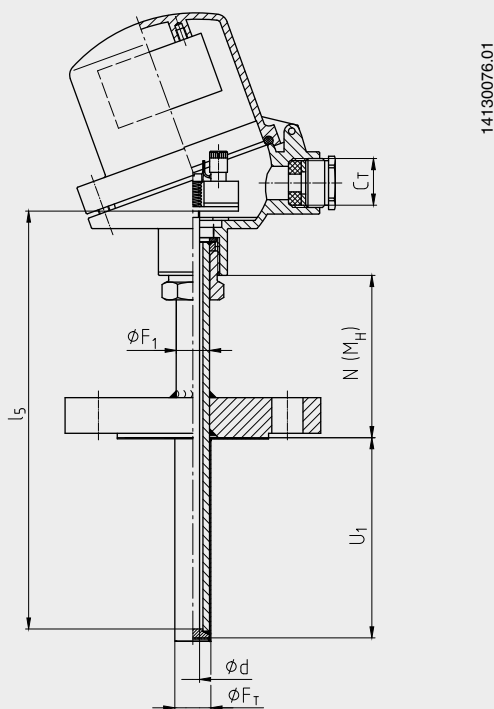
Osona termometryczna model TW40, prosta, zgodna z formą 2F DIN 43772, niestandardowa budowa



14130074.01

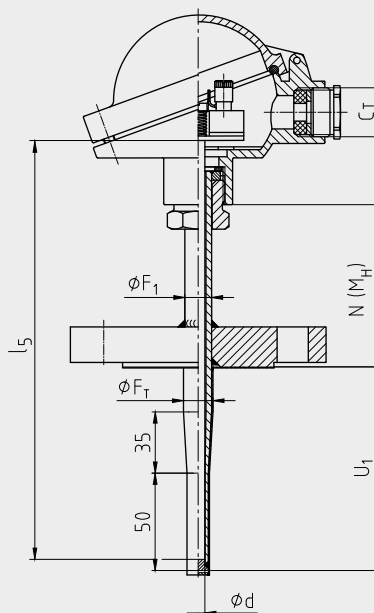
■ **Osona termometryczna model DIN 43772, osłona termometryczna ze stali nierdzewnej z płaszczem i nakładką z tantalu**

Osona termometryczna model TW40, prosta, zgodna z formą 2F DIN 43772, niestandardowa budowa



14130076.01

Osona termometryczna TW40, zwężana, zgodna z formą 3F DIN 43772, niestandardowa budowa



14130082.01

Legenda:

U ₁	Długość zanurzeniowa	Ø F ₃	Średnica końcówki osłony termometrycznej
l ₅	Długość wkładu pomiarowego	Ø F _T	Zewnętrzna średnica płaszcza z tantalu
N (M _H)	Długość szyjki	(L)	Długość całkowita osłony termometrycznej
C _T	Gwintowe wejście kablowe	Ø d	Średnica wkładu pomiarowego
Ø F ₁	Średnica osłony termometrycznej		


Ośłona termometryczna z przyłączem kołnierzowym TW40

Oślony termometryczne są wykonane z wyciągniętej rury z zaspawanym dnem z ruchomym przyłączem (śrubą ciśnieniową) przykręcone do główki przyłączeniowej. Za pomocą śruby ciśnieniowej główka przyłączeniowa i wyjście kabla mogą być ustawione w odpowiednim kierunku. Przyłącze kołnierzowe jest spawane do osłony termometrycznej w fabryce wg danych technicznych klienta. W ten sposób określona jest stała długość zanurzeniowa. Preferowane będą standardowe długości części zanurzeniowej. Długość zanurzeniowa do procesu powinna wynosić min. 10 - krotność średnicy zewnętrznej osłony.


Wersja osłony termometrycznej wg DIN 43772

Ośłona termometryczna	Materiał	Średnica osłony termometrycznej	Odpowiednia średnica wkładu pomiarowego	Przyłącze do główki
TW40, prosta, forma 2F DIN 43772 	Stal CrNi 1.4571	9 x 1 mm 11 x 2 mm 12 x 2,5 mm	6 mm	M24 x 1,5 (ruchome przyłącze, śruba ciśnieniowa)
		14 x 2,5 mm	6 mm z tuleją Ø 8 mm / 8 mm	
TW40, zwężana, forma 3F DIN 43772 	Stal CrNi 1.4571	12 x 2,5 mm zwężana do 9 mm	6 mm	



Wersja z osłoną termometryczną zgodną z DIN 43772, z przyspawaną końcówką

Ośłona termometryczna	Materiał	Średnica osłony termometrycznej	Odpowiednia średnica wkładu pomiarowego	Przyłącze do główki
TW40, zwężana, z przyspawaną końcówką, zgodna z DIN 43772, niestandardowa budowa 	Stal CrNi 1.4571	9 x 1 mm zwężana do 6 mm 11 x 2 mm zwężana do 6 mm 12 x 2,5 mm zwężana do 6 mm	3 mm	M24 x 1,5 (ruchome przyłącze, śruba ciśnieniowa)

Wersja osłony termometrycznej zgodna z DIN 43772, części zwilżane z materiałów specjalnych, pogrubiona przyłga kołnierzowa ze stali nierdzewnej

Ośłona termometryczna	Materiał	Średnica osłony termometrycznej	Odpowiednia średnica wkładu pomiarowego	Przyłącze do główki
TW40, prosta, zgodna z formą 2F DIN 43772, niestandardowa budowa 	2.4360 (monel400) / stal CrNi 2.4819 (hastelloy C276) / stal CrNi 2.4610 (hastelloy C4) / stal CrNi 3.7035 (tytan Grade 2) / stal CrNi	13,7 x 2,2 mm	6 mm z tuleją Ø 8 mm / 8 mm	M24 x 1,5 (ruchome przyłącze, śruba ciśnieniowa)

Wersja osłony termometrycznej zgodna z DIN 43772, osłona termometryczna ze stali CrNi, płaszcz i nakładka z tantalu

Ośłona termometryczna	Materiał	Średnica osłony termometrycznej	Odpowiednia śr. wkładu pomiarowego	Przyłącze do główki
TW40, prosta, zgodna z formą 2F DIN 43772, niestandardowa budowa 	Tantal / stal CrNi	11x2 mm, płaszcz z tantalu 12x0,4 mm	6 mm	M24 x 1,5 (ruchome przyłącze, śruba ciśnieniowa)
		15x3 mm, płaszcz z tantalu 16x0,4 mm	6 mm z tuleją Ø 8 mm / 8 mm	
TW40, zwężana, zgodna z formą 3F DIN 43772, niestandardowa budowa 	Tantal / stal CrNi	12x2,5 mm, płaszcz z tantalu 13x0,4 mm	6 mm	

Przyłga

■ Materiał kołnierza stal CrNi 1.4571

Średnica nominalna kołnierza	Klasa ciśnieniowa	Przyłga	Średnica osłony termometrycznej	
			9 x 1 mm	11 x 2 mm 12 x 2,5 mm 14 x 2,5 mm
EN 1092-1, DN 25 EN 1092-1, DN 40	PN 6	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C	x	x
		Forma D	x	x
	PN 10 ... 40	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C	x	x
		Forma D	x	x
	PN 63 ... 100	Forma B1	-	x
		Forma B2	-	x
		Forma C	-	x
		Forma D	-	x
EN 1092-1, DN 50	PN 6	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C	x	x
		Forma D	x	x
	PN 10 ... 16	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C	x	x
		Forma D	x	x
	PN 25 ... 40	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C	x	x
		Forma D	x	x
	PN 63	Forma B1	-	x
		Forma B2	-	x
		Forma C	-	x
		Forma D	-	x
	PN 100	Forma B1	-	x
		Forma B2	-	x
		Forma C	-	x
		Forma D	-	x
DIN 2526/2527, DN 25 DIN 2526/2527, DN 40	PN 6	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N	x	x
		Forma F	x	x
	PN 10 ... 16	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N	x	x
		Forma F	x	x
	PN 25 ... 40	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N	x	x
		Forma F	x	x

Średnica nominalna kołnierza	Klasa ciśnieniowa	Przyłga	Średnica osłony termometrycznej	
			9 x 1 mm	11 x 2 mm 12 x 2,5 mm 14 x 2,5 mm
DIN 2526/2527, DN 25 DIN 2526/2527, DN 40	PN 64 ... 100	Forma C	-	x
		Forma E	-	x
		Forma N	-	x
		Forma F	-	x
DIN 2526/2527, DN 50	PN 6	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N	x	x
		Forma F	x	x
	PN 10 ... 16	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N	x	x
		Forma F	x	x
	PN 25 ... 40	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N	x	x
		Forma F	x	x
DIN 2526/2527, DN 50	PN 64	Forma C	-	x
		Forma E	-	x
		Forma N	-	x
		Forma F	-	x
	PN 100	Forma C	-	x
		Forma E	-	x
		Forma N	-	x
		Forma F	-	x
ASME 1" ASME 1 ½" ASME 2"	150 lbs	RF (Raised face)	x	x
		RFSF (Raise face smooth finish)	x	x
		FF (Flat face)	x	x
		RTJ (Ring type joint)	x	x
	300 lbs	RF (Raised face)	x	x
		RFSF (Raise face smooth finish)	x	x
		FF (Flat face)	x	x
		RTJ (Ring type joint)	x	x
	600 lbs	RF (Raised face)	-	x
		RFSF (Raise face smooth finish)	-	x
		FF (Flat face)	-	x
		RTJ (Ring type joint)	-	x
	1.500 lbs	RF (Raised face)	-	x
		RFSF (Raise face smooth finish)	-	x
		FF (Flat face)	-	x
		RTJ (Ring type joint)	-	x

■ Materiały specjalne

Średnica nominalna kołnierza	Klasa ciśnieniowa	Przyłga	
		Materiał pogrubionej przyłgi kołnierzowej	
		2.4360 (monel 400), 2.4819 (hastelloy C276), 2.4610 (hastelloy C4), 3.7035 (tytan Grade 2)	Tantal
EN 1092-1, DN 25 EN 1092-1, DN 40	PN 6	Forma B1, B2, C, D	Forma B2
	PN 10 ... 40		
EN 1092-1, DN 50	PN 6		
	PN 10 ... 16		
	PN 25 ... 40		
DIN 2526/2527, DN 25 DIN 2526/2527, DN 40	PN 6		
	PN 10 ... 16		
	PN 25 ... 40		
DIN 2526/2527, DN 50	PN 6		
	PN 10 ... 16		
	PN 25 ... 40		
ASME 1" ASME 1 1/2" ASME 2"	150 lbs	Forma RF (Raised face), RFSF (Raised face smooth finish)	Form RFSF
	300 lbs		
	600 lbs		

Nakładka kołnierzowa i komponenty przyłącza: stal CrNi

Chropowość powierzchni uszczelniającej

Norma kołnierza		AARH w µcalach	Ra w µm	Rz w µm
ASME B16.5	Stock finish	125 ... 250	3,2 ... 6,3	-
	Smooth finish	< 125	< 3,2	-
	RTJ	< 63	< 1,6	-
	Tongue / Groove	< 125	< 3,2	-
EN 1092-1	Forma B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
	Forma B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
DIN 2527	Forma C	-	-	40 ... 160
	Forma E	-	-	< 16

Długość zanurzeniowa

Forma budowy osłony termometrycznej	Standardowa dł. zanurzeniowa	Min./maks. dł. zanurzeniowa
TW40, prosta, forma 2F DIN 43772	225, 315, 465 mm	50 mm / 3.000 mm
TW40, zwężana, forma 3F DIN 43772	225, 285, 345 mm	85 mm / 3.000 mm
TW40, zwężana z przyspawaną końcówką, zgodna z DIN 43772	160, 250, 400 mm	75 mm / 3.000 mm
TW40, prosta zgodna z formą 2F DIN 43772, materiał specjalny	225, 315, 465 mm	50 mm / 3.000 mm
TW40, prosta zgodna z formą 2F DIN 43772, płaszcz z tantalu	225, 315, 465 mm	50 mm / 1.000 mm
TW40, zwężana, zgodna z formą 3F DIN 43772, płaszcz z tantalu	225, 285, 345 mm	85 mm / 1.000 mm

Inne długości zanurzeniowe wg specyfikacji klienta

Długość szyjki

■ Wersja osłony termometrycznej wg DIN 43722

Forma budowy osłony termometrycznej	Standardowa długość szyjki	Min./maks. długość szyjki				
		PN 6 ... PN 40 (DN 25 ... DN 50)	PN 63 ... PN 100 (DN 25 ... DN 50)	150 ... 300 lbs (1" ... 2")	600 lbs (1" ... 2")	900 ... 1.500 lbs (1" ... 2")
TW40, prosta, forma 2F DIN 43772	65 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm
TW40, zwężana, forma 3F DIN 43772	67 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	67 / 900 mm
TW40, zwężana, z przyspawaną końcówką, zgodna z DIN 43772, niestandardowa budowa	130 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm

■ Materiał części zwilżanych: specjalny

Forma budowy osłony termometrycznej	Standardowa długość szyjki	Min./maks. długość szyjki				
		PN 6 ... PN 40 (DN 25 ... DN 50)	PN 63 ... PN 100 (DN 25 ... DN 50)	150 ... 300 lbs (1" ... 2")	600 lbs (1" ... 2")	900 ... 1.500 lbs (1" ... 2")
TW40, prosta zgodna z DIN 43772, niestandardowa budowa	65 mm	50 / 150 mm	60 / 150 mm	55 / 150 mm	65 / 150 mm	75 / 150 mm

■ Płaszcz i nakładka z tantalu

Forma budowy osłony termometrycznej	Standardowa długość szyjki	Min./maks. długość szyjki				
		PN 6 ... PN 40 (DN 25 ... DN 50)	PN 63 ... PN 100 (DN 25 ... DN 50)	150 ... 300 lbs (1" ... 2")	600 lbs (1" ... 2")	900 ... 1.500 lbs (1" ... 2")
TW40, prosta zgodna z DIN 43772, niestandardowa budowa	65 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm
TW40, zwężana, zgodna z DIN 43772, niestandardowa budowa	67 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm

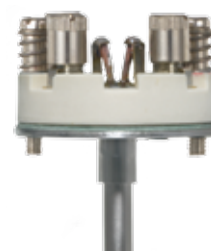
Szyjka przedłużeniowa jest przykręcona do główki przyłączeniowej. Długość szyjki przedłużeniowej zależy od zakresu zastosowania. Szyjka przedłużeniowa jest również elementem izolacyjnym. Stanowi ochronę dla wbudowanego przetwornika przed wpływem wysokiej temperatury mediów.

Inne wersje na zapytanie

Wkład pomiarowy

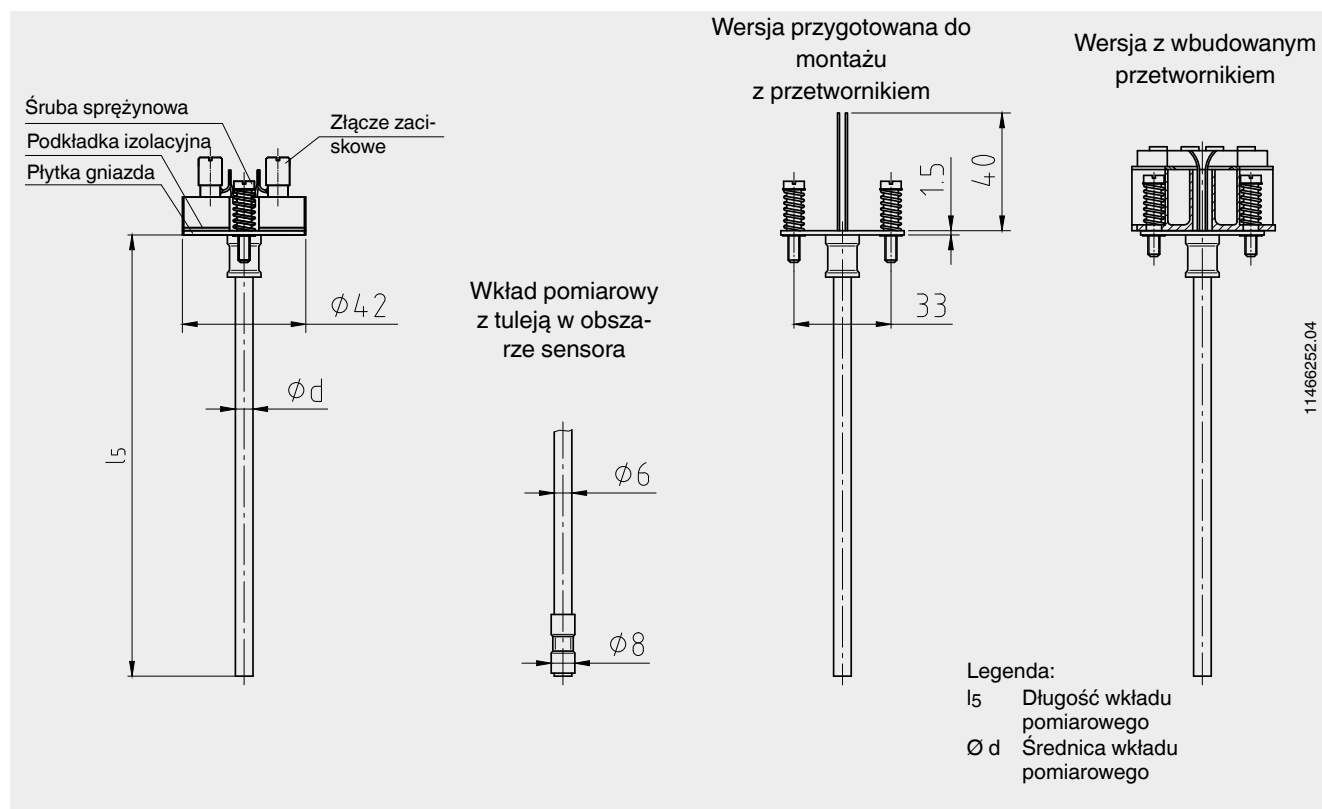
W TC10-F wbudowany jest wkład pomiarowy model TC10-A.

Wymienny wkład pomiarowy jest odporny na wibracje w wykonaniu z płaszczem (MI-przewód).



Wkład pomiarowy dla termopar, model TC10-A

Wymiary w mm



Długość wkładu pomiarowego l_5 w mm	Tolerancja w mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Średnica wkładu pomiarowego $\varnothing d$ w mm		Oznaczenie wg DIN 43735	Tolerancja w mm
3 ¹⁾	Standard	30	$3 \pm 0,05$
6	Standard	60	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8 (6 mm z tuleją)	Standard	-	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8	Standard	80	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
1/8" (3,17 mm) 1/4" (6,35 mm) 3/8" (9,53 mm)	Opcjonalnie, na zapytanie	-	-

Tylko poprawna długość i średnica wkładu pomiarowego gwarantują właściwą wymianę ciepła między osłoną termometryczną a wkładem pomiarowym.

Średnica wkładu pomiarowego powinna być mniejsza maks. o 1 mm niż wewnętrzna średnica osłony termometrycznej. Przestrzeń większa niż 0,5 mm pomiędzy osłoną termometryczną a wkładem pomiarowym negatywnie wpływa na przepływ ciepła, a tym samym wydłuża czas reakcji.

Ważne jest, aby przy montażu osłony termometrycznej ustalić odpowiednią długość części zanurzeniowej (= grubość dna długość osłony termometrycznej $\leq 5,5$ mm). Należy pamiętać, że wewnątrz czujnika znajdują się sprężyna (ruch sprężyny max. 10 mm), która umożliwia szczelne dociśnięcie czujnika do osłony termometrycznej.

Materiał

Materiał płaszczka	Stop Ni 2.4816 (Inconel 600)
---------------------------	---------------------------------

Inne materiały płaszczka na zapytanie.

Warunki użytkowania

Wymienny wkład pomiarowy jest odporny na wibracje w wykonaniu z płaszczem (MI-przewód).
Standardowo-odporność na wibrację: 50 g (końcówka czujnika)

Maks. przyłącze procesowe, ciśnienie procesowe

Zależne od:

- Schemat obciążenia DIN 43772
- Wersja osłony termometrycznej
 - wymiary
 - materiał
- Warunki procesowe
 - szybkość przepływu
 - gęstość medium

Temperatura otoczenia i przechowywania

-40 ... +80 °C

Inne zakresy temperatury otoczenia i przechowywania na zapytanie

Kalkulacja osłony termometrycznej

W aplikacjach krytycznych zaleca się dokonanie kalkulacji osłony wg Dittrich/Klotter. Opcja ta jest oferowana przez firmę WIKA.

Uwaga: ASME PTC 19.3 TW-2016 jest niedostępna dla modelu TR10-F.

Więcej informacji na temat kalkulacji osłon termometrycznych znajduje się w informacji technicznej IN 00.15.

Certyfikaty/ świadectwa

Rodzaj certyfikatu	Dokładność pomiaru	Certyfikat materiałowy ¹⁾
Certyfikat fabryczny 2.2	x	x
Certyfikat sprawdzenia 3.1	x	x
Certyfikat kalibracji DKD/DAkkS	x	-

Różne certyfikaty można łączyć.

1) Osłona termometryczna

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej

Dane do zamówienia

Model / sensor / ochrona przeciwwybuchowa / przyłącze procesowe / element pomiarowy / sposób przełączania / zakres temperatury / wykonanie końcówki czujnika / średnica czujnika / długość zanurzeniowa A / długość szyjki N(MH) / certyfikaty / opcjonowanie

© 2004 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.



