

Gazowy przełącznik temperatury Obudowa przełącznika ze stali nierdzewnej Model TWG

Karta katalogowa WIKA TV 31.60



Wersja procesowa

Zastosowanie

- Monitorowanie temperatury i bezpośrednie przełączanie obciążeń elektrycznych
- Ogólne oprzyrządowanie procesowe w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, naftowo-gazowym, energetycznym, gospodarce wodno-ściekowej, górnictwie

Specjalne właściwości

- Do przełączania obciążeń elektrycznych nie jest wymagane zasilanie napięciowe
- Zakres nastaw od -30 ... +70 do 0 ... 600°C
- Dostępna wersja Ex ia
- 1 lub 2 niezależne wartości zadane, SPDT lub DPDT, wysoka moc łączeniowa do maks. AC 250 V, 15 A
- Montaż bezpośredni lub oddzielny za pomocą kapilary ≤ 10 m



Model TWG, montaż oddzielny za pomocą kapilary

Opis

Te odporne przełączniki temperatury wysokiej jakości zostały skonstruowane specjalnie do zastosowań krytycznych. Wysoka jakość produktów i procedura wytwarzania zgodnie z normą ISO 9001 zapewniają niezawodne monitorowanie instalacji. Na każdym etapie produkcji przełączniki są monitorowane przez oprogramowanie do zapewniania jakości, a następnie w 100% testowane.

Aby zapewnić maksymalnie elastyczną eksploatację, przełączniki temperatury są wyposażone w mikrołączniki umożliwiające bezpośrednio przełączanie obciążenia elektrycznego do 250 A/AC 20 V.

W przypadku niższej znamionowej mocy łączeniowej, np. zastosowania PLC, można wybrać jako opcję napełnione argonem mikrołączniki z połączanymi stykami.

Element pomiarowy to system gazowy z rurką Bourdona. System ten umożliwia zakres nastaw 0 ... 600°C.

Elementy systemu pomiarowego i elastyczny wąż spiralny są wykonane ze stali nierdzewnej.

Model TWG przełącznika temperatury jest wyjątkowo wytrzymały oraz gwarantuje optymalną charakterystykę operacyjną i najwyższą wydajność pomiarową o powtarzalności poniżej 0,5% rozpiętości.

Wersja standardowa

System pomiarowy

Gazowy system temperatury (SAMA klasa III B)

Obudowa przełącznika

Stal nierdzewna 316L, pokrywa obudowy z blokadą bagnetową, zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem, możliwa plombacja ołowiana dostarczana przez klienta. Grawerowana laserowo tabliczka znamionowa ze stali nierdzewnej

Stopień ochrony

IP66 wg EN 60529 / IEC 60529, NEMA 4X

Dopuszczalna temperatura otoczenia

-40 ... +85 °C

Styk przełączający

Mikrołączniki o stałej strefie nieczułości

- 1 x lub 2 x SPDT (jednobiegunowy styk przełączający)
- 1 x DPDT (dwubiegunowy styk przełączający)

Mikrołączniki o regulowanej strefie nieczułości

- 1 x SPDT (jednobiegunowy styk przełączający)

Funkcja DPDT jest realizowana za pomocą 2 wyzwalanych jednocześnie mikrołączników SPDT w obrębie 0,2% rozpiętości.

Rodzaj ochrony przed zapłonem (opcja)

- Ex ia I Ma (kopalnie)
- Ex ia IIC T6/T4 ¹⁾ Ga (gaz)
- Ex ia IIC T85/T135 ¹⁾ Da (pył)

1) Klasa temperatury jest związana z zakresem temperatur otoczenia. Szczegółowe informacje – patrz świadectwo badania typu.

Wartości maksymalne związane z bezpieczeństwem

(tylko wersja Ex ia)

Wartości maksymalne	
Napięcie U_i	DC 30 V
Prąd I_i	100 mA
Moc P_i	0,75 W
Pojemność wewnętrzna C_i	0 μ F
Przewodność wewnętrzna L_i	0 mH

Wersja styku		Parametry elektryczne (obciążenie rezystancyjne)		Przystosowane do opcji Ex ia
		AC	DC	
UN	1 x SPDT, srebrny	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A	Nie
US	1 x SPDT, srebro, uszczelnione hermetycznie, napełnione argonem ²⁾	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A	tak
UO	1 x SPDT, pozłacane, uszczelnione hermetycznie, napełnione argonem ²⁾	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A	tak
UG	1 x SPDT, pozłacany	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A	Nie
UR	1 x SPDT, srebro, regulowana strefa nieczułości	250 V, 20 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A	Tak ³⁾
DN	2 x SPDT lub 1 x DPDT, srebro	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A	Nie
DS	2 x SPDT lub 1 x DPDT, srebro, uszczelnione hermetycznie, napełnione argonem ²⁾	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A	tak
DO	2 x SPDT lub 1 x DPDT, pozłacane, uszczelnione hermetycznie, napełnione argonem ²⁾	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A	tak
DG	2 x SPDT lub 1 x DPDT, pozłacane	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A	Nie

2) Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -30 ... +70 °C

3) WIKA zaleca wersje ze stykiem napełnionym argonem, możliwe stosowanie regulowanej strefy nieczułości

Nastawa wartości zadanych

Wartości zadane mogą być ustawione przez klienta lub fabrycznie w obrębie zakresu nastaw. Późniejsza nastawa wartości zadanej na miejscu eksploatacji jest realizowana za pomocą śruby nastawczej przymocowanej do przełącznika i zabezpieczonej przed zgubieniem.

Powtarzalność zadana

≤ 0,5 % rozpiętości

Odległość między wartościami zadanymi

Dla wersji z 2 x SPDT odległość między wartościami zadanymi musi wynosić > 5% danej rozpiętości.

Prosimy określić:

Wartość zadaną, kierunek przełączania każdego styku, np.:
Wartość zadana 1: 30°C, malejąca, wartość zadana 2: 60°C, wzrastająca.

Za pomocą dwóch mikrołączników można ustawić wartości zadane niezależnie od siebie.

Aby uzyskać optymalną wydajność, zalecamy ustawienie wartości zadanych pomiędzy 25 ... 75% rozpiętości.

Przykład:

Zakres nastaw: 0 ... 100°C z jednym stykiem przełączeniowym

Powtarzalność: 0,5% z 100°C = 0,5°C

Strefa nieczułości: 4,5°C (patrz tabela Zakresy nastaw)

2 x powtarzalność + strefa nieczułości = 2 x 0,5°C + 4,5°C = 5,5°C

Temperatura wzrastająca: ustawić wartość zadaną pomiędzy 5,5 ... 100°C.

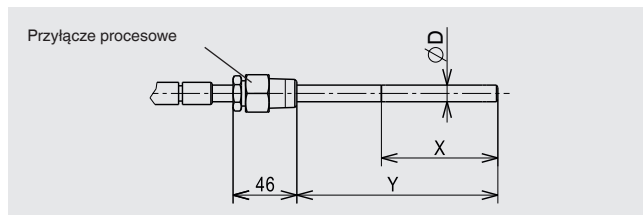
Temperatura malejąca: ustawić wartość zadaną pomiędzy 0 ... 94,5°C.

Wersja

- Montaż bezpośredni
- Montaż oddzielny za pomocą kapilary

Wymiary czujnika

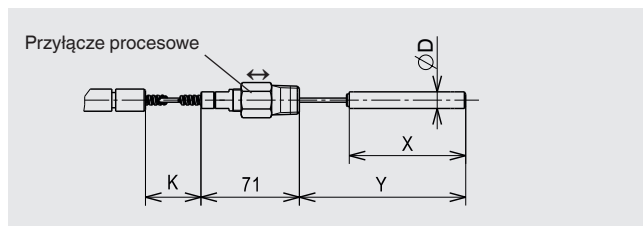
Montaż bezpośredni



Średnica czujnika Ø D w mm	Długość użytkowa X w mm	Długość zanurzenia Y w mm
12 (standard)	85	145 ¹⁾
9,5 (opcja)	135	195 ¹⁾

1) Inna długość zanurzenia w przypadku montażu bezpośredniego, ≤ 1 m

Montaż oddzielny za pomocą kapilary



Główka		Długość zanurzenia Y _{min} w mm	Długość kapilary K w m
Średnica czujnika Ø D w mm	Długość użytkowa X w mm		
12 (standard)	85 ²⁾	≥ 145 ²⁾	2, 4, 6, 8, 10
9,5 (opcja)	135	≥ 195	

2) X = 103 mm; Y = 163 mm dla zakresu nastaw 0 ... 600°C

Regulowana długość zanurzenia Y do montażu za pomocą oddzielnej kapilary

Dzięki elastycznemu węzłowi spiralnemu długość zanurzenia (Y) można wyregulować podczas instalowania za pomocą nasuwanego złącza zaciskowego. Wartości są obliczane na podstawie poniższego równania:

Minimalna długość zanurzenia Y_{\min} = patrz tabela wyżej

Maksymalna długość zanurzenia Y_{\max} = długość kapilary (K) x 150

Przykład:

Długość kapilary K: 2 m

Zakres nastawy: 0 ... 100 °C

Średnica czujnika: Ø D: 12 mm

Minimalna długość zanurzenia Y_{\min} = 145 mm

Maksymalna długość zanurzenia Y_{\max} = 2 x 150 mm = 300 mm

Regulowana długość zanurzenia Y = 145 ... 300 mm

Długość kapilary jest redukowana odpowiednio.

Maksymalna redukcja kapilary

$K^- = Y_{\max} - Y_{\min} = 300 - 145 = 155$ mm

Minimalna długość kapilary

$K_{\min} = K - K^- = 2000 - 155 = 1845$ mm

Ze względu na regulowaną długość zanurzenia (Y) pomiędzy 145 ... 300 mm długość kapilary (K) zawiera się pomiędzy 2,0 ... 1845 m.

Przylącze procesowe

Złącze zaciskowe ze stali nierdzewnej, nasuwane na kapilarę lub czujnik

- ½ NPT męski (standard)
- ¾ NPT, męski
- G ½ A, męski
- G ¾ A, męski

Podłączenie elektryczne

- ½ NPT żeński (standard)
- ¾ NPT, M 20 x 1,5, G ½, G ¾ żeński
- Dławik kablowy nieopancerzony, mosiądz niklowany
- Dławik kablowy nieopancerzony, stal nierdzewna (AISI 304)
- Dławik kablowy opancerzony, mosiądz niklowany
- Dławik kablowy opancerzony, stal nierdzewna (AISI 304)
- Wtyczka MIL, 7-pinowa, DTL 5015

Aby podłączyć kabel do wewnętrznego bloku zaciskowego, użyć przewodów o przekroju pomiędzy 0,5 ... 2,5 mm².

Do podłączenia wewnętrznego i zewnętrznego przewodu uziemiającego do śrub przewodu ochronnego użyć przewodów o przekroju ≤ 4 mm².

Wytrzymałość dielektryczna

Klasa bezpieczeństwa I (IEC 61298-2: 2008)

Montaż

- Bezpośredni (tylko do montażu bezpośredniego)
- Montaż na ścianie (tylko montaż za pomocą oddzielnej kapilary)
 - standard: uchwyt montażowy ze stali nierdzewnej (AISI 304)
 - opcja: wspornik montażowy do montażu na rurze 2"

Waga

ok. 2,2 kg (z kapilarą 2 m)

Zakres nastawy

Zakres nastawy	Zakres roboczy	Temperatura próbna	Stała strefa nieczułości		Regulowana strefa nieczułości
w °C	w °C	w °C	1 styk, UN, US, UO, UG w °C	2 styki, DN, DS, DO, DG w °C	1 styk, UR w °C
-30 ... +70	-40 ... +70	120	≤ 4.5	≤ 4.5	15 ... 35
0 ... 100	-40 ... +100	120	≤ 4.5	≤ 4.5	15 ... 35
0 ... 160	-40 ... +160	190	≤ 5	≤ 5	18 ... 35
0 ... 250	-40 ... +250	300	≤ 6	≤ 6	21 ... 45
0 ... 400 ¹⁾	-40 ... +400	500	≤ 10	≤ 10	33 ... 77
0 ... 600 ²⁾	-40 ... +600	600	≤ 17	≤ 17	50 ... 115

1) W przypadku montażu bezpośredniego maksymalny zakres roboczy ≤ 250°C

2) Nie dotyczy montażu bezpośredniego

Oslony termometryczna

Generalnie praca przełącznika temperatury bez osłony termometrycznej jest możliwa przy niskim obciążeniu procesowym (niskie ciśnienie, niska lepkość i niskie natężenie przepływu).

Jednakże, aby umożliwić wymianę przełącznika temperatury podczas pracy (np. wymiana lub kalibracja przyrządu) i zapewnić lepszą ochronę przyrządu pomiarowego, a także urządzeń i otoczenia, zaleca się stosowanie osłony termometrycznej z bogatego asortymentu WIKA. Więcej informacji dotyczących obliczania osłony termometrycznej – patrz informacja techniczna IN 00.15.



Opcje

- Inne przyłącze procesowe, również z adapterem
- Długość kabla zgodnie ze specyfikacją klienta
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -60 ... +85 °C ¹⁾
- Obudowa helikalna (temperatura otoczenia: -30 ... +70°C)
- Główna stykowa do pomiaru temperatury na płaskich powierzchniach lub rurach
- Inna długość zanurzenia do montażu bezpośredniego, ≤ 1 m
- Wersja przybrzeżna typu offshore ²⁾
- Wersja NACE ²⁾

1) Dostępne tylko dla styków bez uszczelnienia hermetycznego

2) WIKA zaleca wersje ze stykiem napełnionym argonem, możliwe stosowanie regulowanej strefy nieczułości.


Atesty

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności WE <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EC, EN 60730-1 ■ Dyrektywa ATEX ¹⁾ 94/9/WE; załącznik III, IV (opcja) I M 1 II 1 GD 	Wspólnota Europejska
	IECEx ¹⁾ wg IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26 (opcja) Ex ia I Ma Ex ia IIC T6/T4 ²⁾ Ga Ex ia IIIC T85/T135 ²⁾ Da	Państwa członkowskie IECEx
	EAC (opcja) Obszary niebezpieczne (opcja)	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	KOSHA (opcja) Obszary niebezpieczne	Korea Południowa

1) Podwójne oznaczenie ATEX i IECEx na tej samej tabliczce znamionowej.

2) Klasa temperatury jest związana z zakresem temperatur otoczenia.

Informacje i certyfikaty producenta

Logo	Opis
	Poziom SIL 2 (opcja) , wg IEC 61508 Bezpieczeństwo funkcjonalne Prąd znamionowy do zastosowań DC jest ograniczony do 30 V ... 100 mA

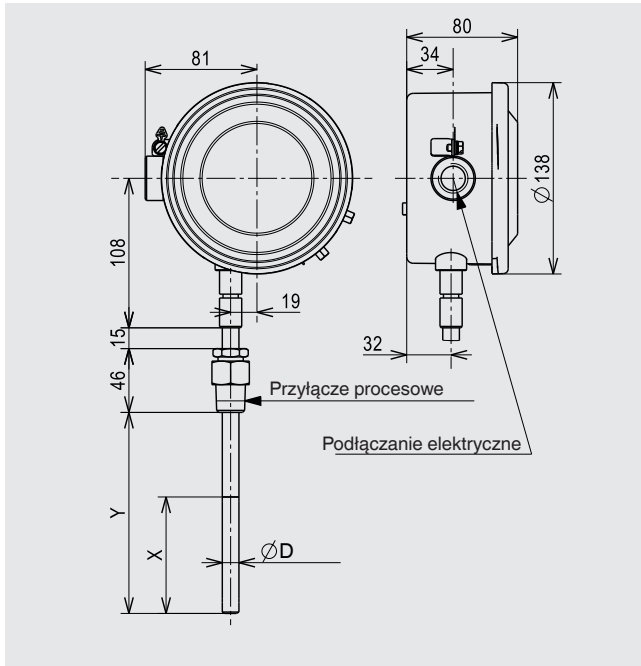
Certyfikaty (opcja)

- 2.2 Raport z badania wg EN 10204
- Certyfikat inspekcji 3.1 zgodnie z EN 10204

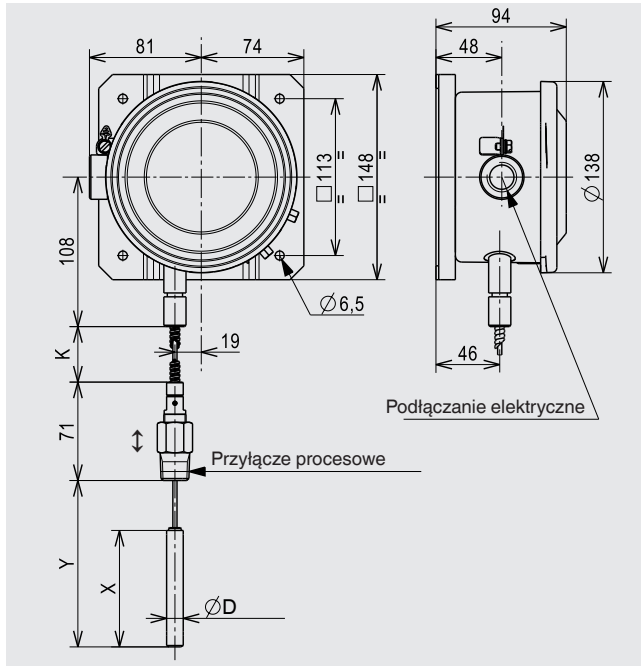
Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

Wymiary w mm

Montaż bezpośredni



Montaż oddzielny za pomocą kapilary



Wymiary czujnika D, X i Y – patrz strona 3

Informacje dotyczące zamawiania

Model / Montaż / Liczba przełączników / Wersja styku / Długość kapilary / Zakres nastaw / Przyłącze procesowe / Przyłącze elektryczne / Opcje

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie 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.

Strona 5 z 5



WIKAL
WIKAL Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl