

Kompaktowy przełącznik temperatury Do procesów przemysłowych Model TCS

Karta katalogowa WIKA TV 31.64



dodatkowe atesty -
patrz strona 4

**Kompaktowa wersja
procesowa**

Zastosowanie

- Monitorowanie temperatury i sterowanie procesowe
- Zastosowania krytyczne pod względem wymogów bezpieczeństwa w ogólnym oprzyrządowaniu procesowym, szczególnie w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, naftowo-gazowym, energetycznym (w tym elektrownie jądrowe), gospodarce wodno-ściekowej, górnictwie
- Do punktów pomiarowych w ograniczonych warunkach przestrzennych, np. na panelach sterowania

Specjalne właściwości

- Do przełączania obciążeń elektrycznych nie jest wymagane zasilanie napięciowe
- Zakres nastaw od -30 ... +10 do 160 ... 250°C
- Dostępna wersja iskrobezpieczna Ex ia
- 1 wartość zadana, SPDT lub DPDT, wysoka moc łączeniowa do maks. AC 250 V, 15 A
- Montaż bezpośredni lub montaż oddzielny za pomocą kapilary ≤ 10 m



Ilustr. po lewej: Montaż oddzielny za pomocą kapilary
Ilustr. po prawej: Montaż bezpośredni

Opis

Te przełączniki temperatury wysokiej jakości zostały skonstruowane specjalnie do krytycznych zastosowań związanych z bezpieczeństwem. 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 15 V. W przypadku niższej znamionowej mocy łączeniowej, np. zastępowania PLC, można wybrać jako opcję mikrołączniki z połączonymi stykami.

Standardowo wszystkie materiały części zwilżanych wykonane są ze stali nierdzewnej. Elementy systemu pomiarowego i elastyczny wąż spiralny są wykonane ze stali nierdzewnej.

Model TCS przełącznika temperatury jest wyjątkowo wytrzymały oraz gwarantuje optymalną charakterystykę operacyjną w ograniczonych warunkach przestrzennych o powtarzalności poniżej 1% rozpiętości.

Wersja standardowa

Zasada pomiaru

System pomiaru ciśnienia pary (SAMA IIC i IIA)

Obudowa przełącznika

- Stop aluminium, bez zawartości miedzi, lakierowana poliuretanem
- Stal nierdzewna 316L

Zabezpieczenie przed manipulacją

Grawerowana laserowo tabliczka znamionowa ze stali nierdzewnej

Stopień ochrony

IP66 wg EN/IEC 60529, NEMA 4X

Dopuszczalna temperatura otoczenia

-40 ... +85°C do wersji bez zabezpieczenia Ex

Wersje Ex – patrz świadectwo badania typu

Styk przełączający

Mikrołączniki o stałej strefie nieczułości

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

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

Wersja styku	Parametry elektryczne (obciążenie rezystancyjne)	Przystosowane do opcji Ex ia	
		AC	DC
A 1 x SPDT, srebrny	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A	Nie
B 1 x SPDT, srebro, uszczelnione hermetycznie, napełnione argonem ²⁾	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A	tak
C 1 x SPDT, pozłacane, uszczelnione hermetycznie, napełnione argonem ²⁾	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A	tak
G 1 x DPDT, srebrny	250 V, 5 A	24 V, 0,5 A	Nie
H 1 x DPDT, srebro, uszczelnione hermetycznie, napełnione powietrzem	250 V, 5 A	24 V, 0,5 A	tak

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

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 zabezpieczonej pokrywą dostępową z opcją plombowania.

Powtarzalność zadana

≤ 1% rozpiętości

Prosimy określić:

Wartość zadaną, kierunek przełączania styku, np.:

Wartość zadana: 50°C, wzrastająca

Po odkręceniu pokrywy dostępowej wartość zadaną można ustawić śrubą nastawczą. Wartości zadane można wybierać w obrębie całego zakresu nastaw.

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

Rodzaj ochrony przed zapłonem (opcja)

- Ex ia I Ma (kopalnie), dostępne tylko z obudową przełącznika ze stali nierdzewnej
- Ex ia IIC T6/T4 ¹⁾ Ga (gaz)
- Ex ia IIIC T85/T135 ¹⁾ Da IP66 (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

Przykład

Zakres nastaw: 40 ... 100°C z jednym stykiem przełączeniowym

Powtarzalność: 1% z 60°C = 0,6°C

Strefa nieczułości = 1,5°C (patrz tabela Zakresy nastaw)

2 x powtarzalność + strefa nieczułości = 2 x 0,6°C + 1,5°C = 2,7°C

Temperatura wzrastająca: ustawić wartość zadaną pomiędzy 42,7 ... 100°C.

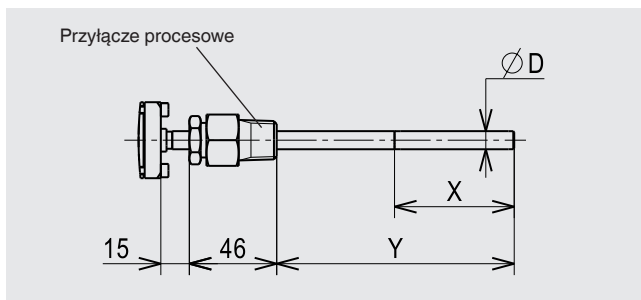
Temperatura malejąca: ustawić wartość zadaną pomiędzy 40 ... 97,3°C.

Wersja czujnika

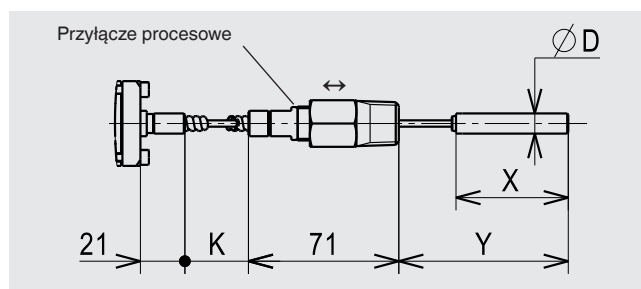
- Montaż bezpośredni
- Montaż oddzielny za pomocą kapilary

Wymiary czujnika

Montaż bezpośredni



Montaż oddzielny za pomocą kapilary



Regulowana długość zanurzenia Y do montażu za pomocą oddzielnej kapilary

Dzięki elastycznemu węzowi spiralnemu długość zanurzenia (Y) można wyregulować podczas instalowania za pomocą nasuwanego złącza zaciskowego. Długość zanurzenia jest ustawiana pomiędzy Y_{\min} i Y_{\max} (patrz tabela).

Przykład

Długość kapilary K: 2 m
Zakres nastaw: 40 ... 100°C (SAMA klasa IIC)
Średnica czujnika: Ø D: 9.5 mm

Minimalna długość zanurzenia $Y_{\min} = 100$ mm
Maksymalna długość zanurzenia $Y_{\max} = 350$ mm

Regulowana długość zanurzenia $Y = 100 \dots 350$ mm

Długość kapilary jest redukowana odpowiednio.

Maksymalna redukcja kapilary

$$K^- = Y_{\max} - Y_{\min} = 350 - 100 = 250 \text{ mm}$$

Minimalna długość kapilary

$$K_{\min} = K - K^- = 2000 - 250 = 1750 \text{ mm}$$

Ze względu na regulowaną długość zanurzenia (Y) pomiędzy 100 ... 350 mm długość kapilary (K) zawiera się pomiędzy 2,0 ... 1,75 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

Klasa SAMA ¹⁾	Czujnik Ø D w mm	Długość użytkowa X w mm	Długość zanurzenia Y w mm
IIC	9.5	65	125 ²⁾
IIA	9.5	55	125 ²⁾

1) Patrz tabela "Zakres nastaw" na stronie 4

2) Inna długość zanurzenia do montażu bezpośredniego, ≤ 1 m, na zapytanie

Klasa SAMA ¹⁾	Główka		Długość zanurzenia w mm		Długość kapilary K w m
	Czujnik Ø D w mm	Długość użytkowa X w mm	Y_{\min}	Y_{\max}	
IIC	9.5	71	100	350	2
		84	130	900	5
		124	170	1800	10
IIA ³⁾	9.5	55	100	350	2
		55	100	900	5
		55	100	1800	10

1) Patrz tabela "Zakres nastaw" na stronie 4

3) Dla zakresów SAMA IIA zalecana różnica wysokości między czujnikiem a obudową wynosi ≤ 2 m. W przeciwnym razie należy uwzględnić "błąd podwyższenia główki".

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)

Aby podłączyć kabel do wewnętrznego bloku zaciskowego, użyć przewodu o przekroju pomiędzy 0,5 ... 1,5 mm².

Do podłączenia przewodu uziemiającego do śrub przewodu ochronnego użyć maks. przekroju 2,5 mm² do śruby wewnętrznej i maks. przekroju 4 mm² do śruby zewnętrznej.

Wytrzymałość dielektryczna

Klasa bezpieczeństwa I (IEC 61298-2: 2008)

Opcja montażu

- Bezpośredni
- Wspornik ścienny (tylko montaż oddzielny za pomocą kapilary)
Opcja: wspornik montażowy do montażu na rurze 2"

Waga

Zależnie od obudowy przełącznika: stop aluminium / AISI 316L

- 1,0 kg / 1,7 kg, montaż bezpośredni
- 1,2 kg / 1,9 kg, montaż oddzielny za pomocą kapilary 2 m

Zakres nastawy

Zakres nastawy w °C	Zakres roboczy w °C	Temperatura próbna w °C	Stała strefa nieczułości wersji styku			Klasa SAMA
			1 styk SPDT A, B, C w °C	1 styk DPDT G w °C	1 styk DPDT H w °C	
-30 ... +10	-40 ... +60	90	≤ 2	≤ 2	≤ 8	IIC
-15 ... +40	-40 ... +60	90	≤ 1.5	≤ 2	≤ 8	IIC
10 ... 70	-40 ... +70	90	≤ 1.5	≤ 2	≤ 8	IIC
40 ... 100	-40 ... +120	140	≤ 1.5	≤ 2	≤ 8	IIC
70 ... 120	-40 ... +170	180	≤ 1.5	≤ 4	≤ 16	IIA ¹⁾
90 ... 160	-40 ... +170	180	≤ 2	≤ 4	≤ 16	IIA
130 ... 190	-40 ... +190	210	≤ 2.5	≤ 4	≤ 16	IIA
160 ... 250	-40 ... +280	300	≤ 2.5	≤ 4	≤ 16	IIA

1) Dopuszczalna temperatura otoczenia -40 ... ≤ +70°C. W przypadku temperatury otoczenia > 70 ... ≤ 85°C klasa SAMA zmienia się na IIC. Wymiary X i Y zmieniają się odpowiednio.

Oslony termometryczna

Generalnie praca mechanicznego 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
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -60 ... +85 °C ²⁾
- Główna helikalna do zakresów pomiarowych: -15 ... +40°C i 10 ... 70°C
- Główna stykowa do pomiaru temperatury na płaskich powierzchniach lub rurach
- Inna długość zanurzenia do montażu bezpośredniego, ≤ 1 m
- Wersja przybrzeżna typu offshore ³⁾
- Wersja NACE ³⁾

2) Dostępne tylko dla styków bez uszczelnienia hermetycznego

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


Atesty

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa niskonapięciowa ■ Dyrektywa RoHS ■ Dyrektywa ⁴⁾ ATEX (opcja) I M1 (dostępne tylko z obudową przełącznika ze stali nierdzewnej 316L) II 1 GD	Unia Europejska
	IECEX ⁴⁾ (opcja) Ex ia I Ma (dostępne tylko z obudową przełącznika ze stali nierdzewnej 316L) Ex ia IIC T6/T4 ⁵⁾ Ga Ex ia IIIC T85/T135 ⁵⁾ Da IP66	Globalnie
	EAC (opcja) Obszary niebezpieczne	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	KOSHA (opcja) Obszary niebezpieczne	Korea Południowa

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

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

Informacje i certyfikaty producenta

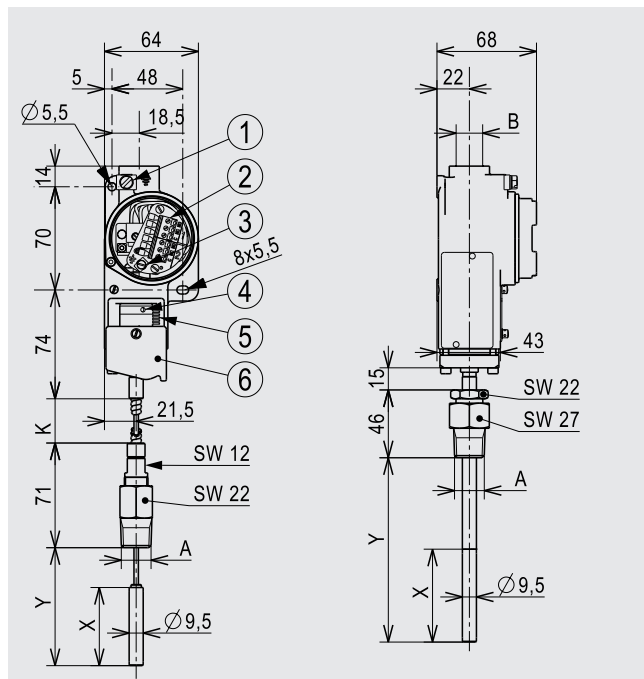
Logo	Opis
	Poziom SIL 2 (opcja) , wg IEC 61508 Bezpieczeństwo funkcjonalne Prąd znamionowy do zastosowań DC jest ograniczony do 30 V ... 100 mA

Certyfikaty (opcja)

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

Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

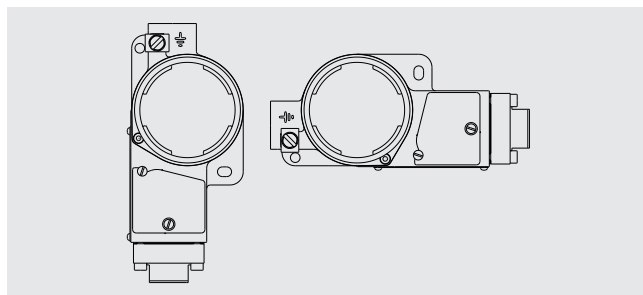
Wymiary w mm



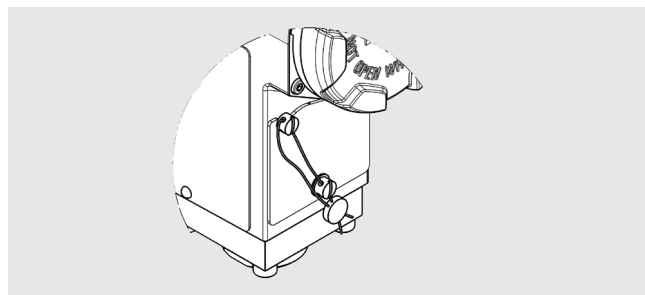
Legenda

- | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------|
| ① Śruba uziemiająca, zewnętrzna | ④ Śruba nastawcza | A Przyłącze procesowe |
| ② Blok zaciskowy | ⑤ Skala kalibracji | B Podłączenie elektryczne |
| ③ Śruba uziemiająca, wewnętrzna | ⑥ Pokrywa dostępowa | |
| SW Rozmiar klucza | Wymiary A, B, K, X i Y – patrz strona 3 | |

Dopuszczalne pozycje montażowe



Dołączona plomba ołowiana



Informacje dotyczące zamawiania

Model / Obudowa przełącznika / Wersja czujnika / Długość kapilary (o ile dotyczy) / Wersja styku / Zakres nastaw / Przyłącze procesowe / Przyłącze elektryczne / Opcje

© 2009 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.

Karta katalogowa WIKA TV 31.64 · 10/2018

Strona 5 z 5



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