

Zabezpieczenie IP termometrów elektrycznych Zgodnie z normą DIN EN IEC 60529

Karta katalogowa WIKA IN 00.64

Informacje ogólne

Aby zapobiec przedostawaniu się brudu, kurzu i wody do termometrów elektrycznych, wymagane są różne stopnie zabezpieczenia, w zależności od zastosowania i wymagań klienta. Te stopnie zabezpieczenia są znormalizowane w kodzie IP zgodnie z normą DIN EN IEC 60529.

Podstawy

Norma DIN EN IEC 60529 zapewnia system klasyfikacji stopni zabezpieczenia przed wnikaniem dla obudów urządzeń elektrycznych. Znak identyfikacyjny "IPXY" jest podzielony w następujący sposób:

- Skalowanie IP: "Zabezpieczenie przed wnikaniem"
- Pierwsza cyfra (X): stopień zabezpieczenia przed stałymi ciałami obcymi (w tym pyłem)
- Druga cyfra (Y): stopień zabezpieczenia przed wodą

Można również stosować dodatkowe i uzupełniające skalowania, ale ich użycie jest opcjonalne.

Opis

Niniejszy dokument opisuje zabezpieczenia przed wnikaniem IP, które są stosowane w termometrach elektrycznych WIKA w wersji standardowej (zabezpieczenie przed wnikaniem pyłu i/lub wody).

Wersje specjalne o określonym stopniu zabezpieczenia IP są dostępne na życzenie.

Niniejszy dokument służy jako przewodnik pomocniczy. Nie zastępuje to jednak obowiązku przeglądu i przestrzegania normy DIN EN IEC 60529 i jej poprawek.



Testowanie IP

Specyfikacje

Zabezpieczenia przed wnikaniami stałych ciał obcych, określone pierwszą cyfrą

Pierwsza cyfra	Stopień ochrony		
	Krótki opis	Definicja	Testowanie sprzętu
0	Brak zabezpieczenia	-	Testowanie nie jest wymagane
1	Zabezpieczenie przed stałymi ciałami obcymi Ø 50 mm [1.97 cal] i większymi	Czujnik obiektu, kula Ø 50 mm [1.97 cal], nie może wejść całkowicie ¹⁾	Sztywna kula bez uchwytu lub osłony Ø 50 +0.05/-0 mm [1.97 +0.002/-0 cal]
2	Zabezpieczenie przed stałymi ciałami obcymi Ø 12.5 mm [0.49 cal] i większymi	Czujnik obiektu, kula Ø 12.5 mm [0.49 cal], nie może wejść całkowicie ¹⁾	Sztywna kula bez uchwytu lub osłony Ø 12.5 +0.2/-0 mm [0.49 +0.008/-0 cal]
3	Zabezpieczenie przed stałymi ciałami obcymi Ø 2.5 mm [0.1 cal] i większymi	Czujnik obiektu, kula Ø 2.5 mm [0.1 cal], nie może wejść całkowicie ¹⁾	Sztywna kula bez uchwytu lub osłony Ø 2.5 +0.05/-0 mm [0.1 +0.002/-0 cal]
4	Zabezpieczenie przed stałymi ciałami obcymi Ø 1 mm [0.04 cal] i większymi	Czujnik obiektu, kula Ø 1 mm [0.04 cal], nie może wejść całkowicie ¹⁾	Sztywna kula bez uchwytu lub osłony Ø 1 +0.05/-0 mm [0.04 +0.05/-0 cal]
5	Ochrona przed pyłem	Wnikanie pyłu nie jest całkowicie uniemożliwione. Wnikanie pyłu nie może mieć wpływu na wydajność lub bezpieczeństwo urządzenia.	Komora pyłowa, z podciśnieniem lub bez
6	Pyłoszczelne	Brak wnikanie pyłu	Komora pyłowa z podciśnieniem

1) Pełna średnica czujnika obiektu nie może przechodzić przez żaden otwór w obudowie.

Zabezpieczenie przed wnikaniami wody, określone drugą cyfrą

Druga cyfra	Stopień ochrony		
	Krótki opis	Definicja	Testowanie sprzętu
0	Brak zabezpieczenia	-	Testowanie nie jest wymagane
1	Zabezpieczenie przed kapiącą wodą	Prostopadłe spadające krople nie mogą powodować żadnych uszkodzeń	Urządzenie kroplujące: obudowa na stole obrotowym
2	Zabezpieczenie przed kapiącą wodą przy nachyleniu obudowy do 15°.	Prostopadłe spadające krople nie mogą mieć szkodliwego wpływu, gdy obudowa jest nachylona pod kątem do 15°, po obu stronach prostopadłości.	Okapnik: obudowa w 4 stałych, nachylonych pod kątem 15° pozycjach
3	Zabezpieczenie przed rozpyloną wodą	Woda, która jest rozpylana pod kątem do 60°, po obu stronach prostopadłościanu, nie może mieć szkodliwych skutków.	Rura obrotowa: natryskiwanie ±60° od pionu, maksymalna odległość 200 mm [7.87cal] Dysza rozpylająca: rozpylanie ±60° od pionu
4	Ochrona przed bryzgami wody	Woda przyskająca na obudowę z dowolnego kierunku nie może mieć szkodliwego wpływu.	Rura obrotowa: natryskiwanie ±180° od pionu, maksymalna odległość 200 mm [7.87cal] Dysza rozpylająca: rozpylanie ±180° od pionu
5	Ochrona przed strugą wody	Woda skierowana na obudowę z dowolnego kierunku w postaci strumienia nie może mieć żadnego szkodliwego wpływu.	Dysza strumieniowa Dysza: Ø 6.3 mm [0.25 cal] Odległość: 2.5 ... 3 m [8.2 ... 9.8 stóp]
6	Ochrona przed strugą wody	Woda skierowana na obudowę z dowolnego kierunku silnym strumieniem nie może mieć żadnego szkodliwego wpływu.	Dysza strumieniowa Dysza: Ø 12.5 mm [0.49 cal] Odległość: 2.5 ... 3 m [8.2 ... 9.8 stóp]
7	Zabezpieczenie przed skutkami tymczasowego zanurzenia w wodzie	W znormalizowanych warunkach ciśnienia i czasu woda nie może przedostać się w ilości, która mogłaby mieć szkodliwe skutki.	Zbiornik zanurzeniowy Poziom wody nad obudową: 0.15 m [0.5 stóp] od górnej krawędzi 1 m [3.3 stóp] od dolnej krawędzi
8	Zabezpieczenie przed skutkami stałego zanurzenia w wodzie	Obudowa nie może przepuszczać wody w szkodliwych ilościach, gdy jest stale zanurzona w wodzie. Warunki uzgodnione między producentem a użytkownikiem muszą być bardziej rygorystyczne niż te dla cyfry 7.	Zbiornik zanurzeniowy: Poziom wody po uzgodnieniu

Druga cyfra	Stopień ochrony		
	Krótki opis	Definicja	Testowanie sprzętu
9	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem i wysoką temperaturą strumienia wody	Woda uderzająca w obudowę ze wszystkich stron pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze nie może powodować żadnych szkodliwych skutków.	Płaska dysza rozpylająca: Testowanie mniejszych obudów na stole obrotowym (5 ±) obr Natryskiwanie od 0°, 30°, 60°, 90° lub Testowanie większych obudów poprzez rozpylanie ze wszystkich praktycznych kierunków zgodnie z przeznaczeniem.

Wszystkie dane dla drugiej cyfry bazują na wodzie jako medium do testowania.

Używanie urządzeń na innych nośnikach spowoduje unieważnienie gwarancji/rękojmi.

Uwagi dotyczące zabezpieczenia IP:

Często panuje błędne przekonanie, że wyższa druga cyfra automatycznie oznacza wyższe zabezpieczenie własności intelektualnej. Założenie to dotyczy klas zabezpieczenia przed wnikaniem od IPx0 do IPx6. Jednak w przypadku klas zabezpieczenia IP67 i IP68, testowane artykuły są zanurzane w wodzie. Zastosowane tu parametry i warunki testowania nie są porównywalne z parametrami i warunkami testów do IP66. Zabezpieczenie przed wnikaniem IP69 musi być również rozpatrywane oddzielnie.

Wyciąg z drugiej wersji normy DIN EN IEC 60529 z czerwca 2019 r:

“Obudowa oznaczona tylko drugim numerem indeksowym 7 lub 8 jest uważana za nieodpowiednią do wystawienia na działanie strumieni wody (oznaczonych drugim numerem indeksowym 5 lub 6) i nie musi spełniać wymagań numerów 5 lub 6, chyba że jest to oznaczenie wielokrotne. Obudowa oznaczona tylko drugim numerem indeksowym 9 jest uważana za nieodpowiednią do wystawienia na działanie strumieni wody (oznaczonych drugim numerem indeksowym 5 lub 6) oraz do zanurzenia w wodzie (oznaczonych drugim numerem indeksowym 7 lub 8) i nie musi spełniać wymagań numerów 5, 6, 7 lub 8, chyba że jest to oznaczenie wielokrotne.”

Konstrukcje termometrów

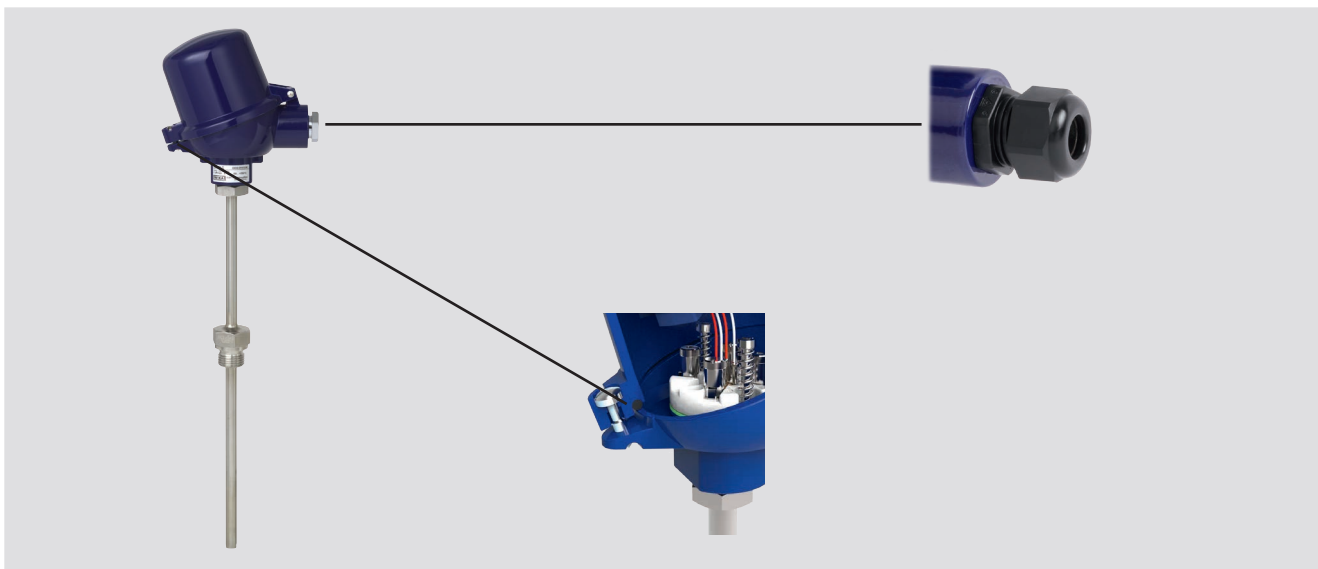
Z kilkoma wyjątkami, wszystkie termometry elektryczne WIKA spełniają wymagania co najmniej IP54. IP65 jest normą dla wielu wersji przyrządów. W przypadku przyrządów z głowicami łączącymi w formie A (duże proste elementy termiczne) możliwy jest maksymalny stopień ochrony IP53. Karty katalogowe odpowiednich modeli zawierają informacje na temat ich normalnego zabezpieczenia IP.

Woda lub kurz mogą przenikać do termometrów elektrycznych w różnych miejscach.

Przyrządy z głowicą łączącą

Uszczelka przy głowicy łącznika

Pierścień uszczelniający w pokrywie głowicy łącznika i odpowiedni przewód zapobiegają wnikaniu pyłu i wody.



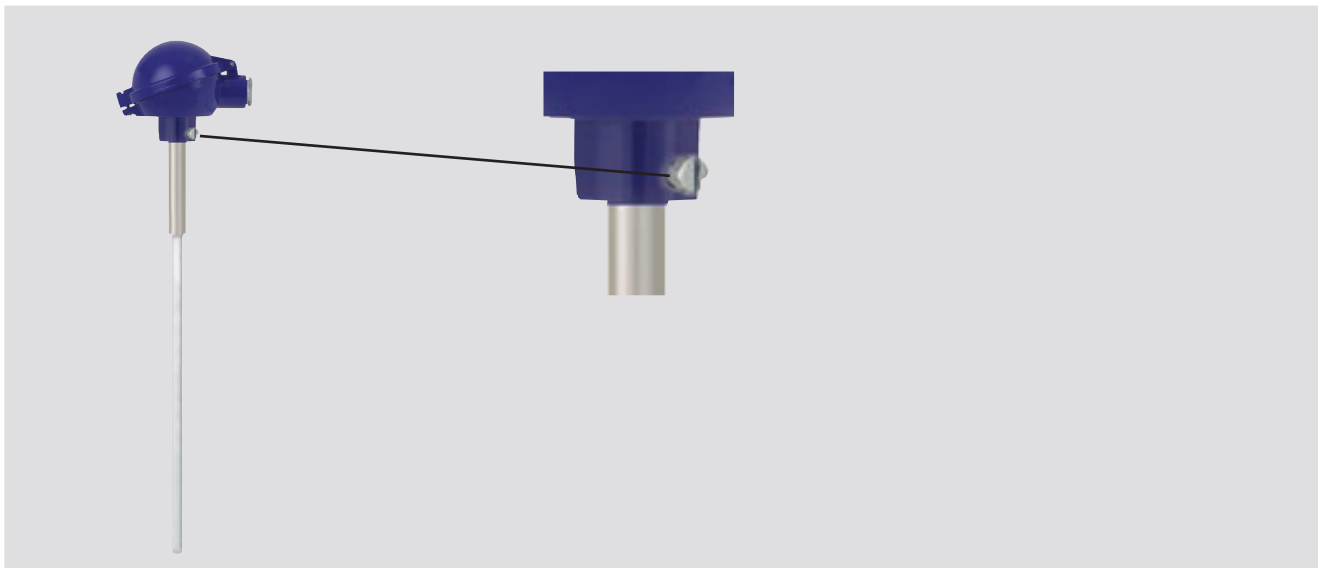
Uszczelka w punkcie łączenia osłony termometrycznej / rurki zabezpieczającej / rurki szyjki z głowicą łączącą

Osłona termometryczna/rurka ochronna jest przykręcona do głowicy łącznika lub rurki szyjki, co oznacza, że stopień ochrony IP65 jest zwykle osiągnięty bez żadnych problemów. Stosuje się odpowiednią uszczelkę w kształcie pierścienia i, w razie potrzeby, taśmę uszczelniającą PTFE.



Łącznik bez uszczelki

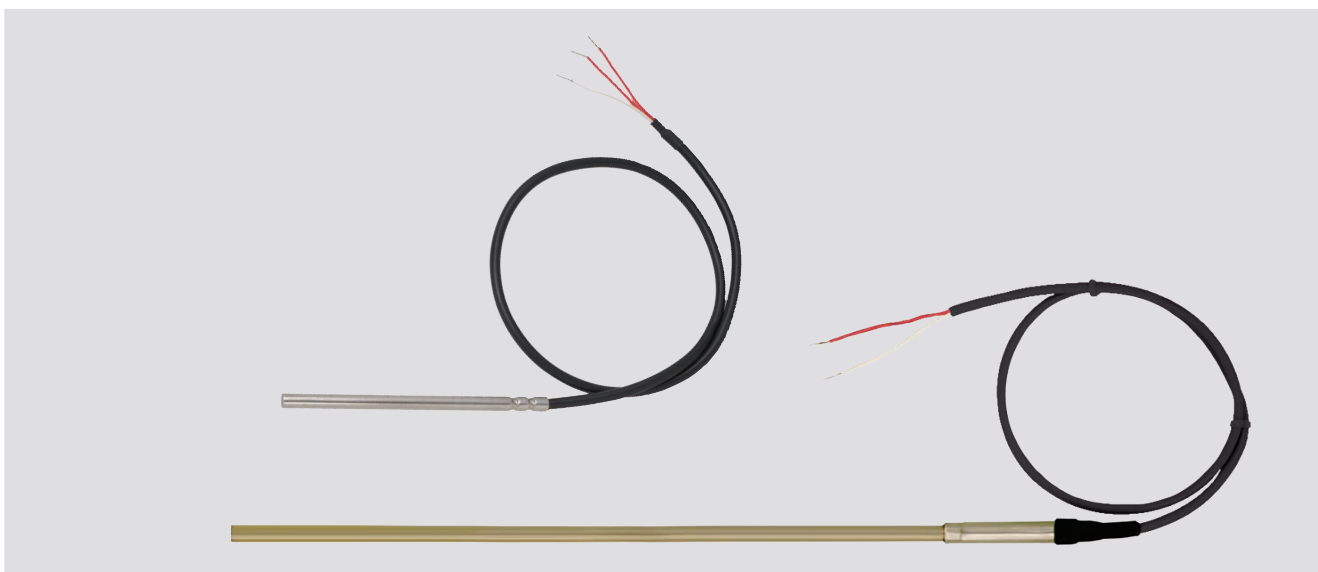
W przypadku dużych prostych elementów termicznych zgodnie z normą DIN 43733 stosowane są głównie głowice łączników w formie A. Rura zabezpieczająca lub rury podtrzymujące włożone w spód głowicy są przymocowane z boku za pomocą dwóch śrub. Ze względu na szczelinę między głowicą a rurką w tych konstrukcjach, uzyskano zabezpieczenie przed wnikaniem IP53.



Przyrządy z przewodem łączącym

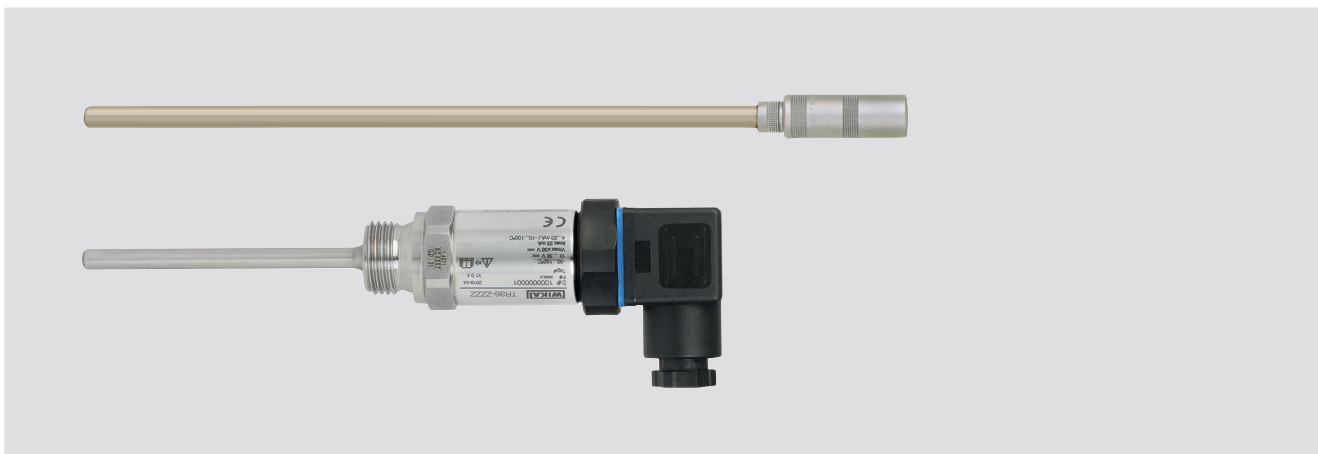
Uszczelka w miejscu łączenia przewodu z czujnikiem

Norma IP zabezpieczenia przed wnikaniem czujników przewodów wynosi IP54. Niektóre wersje przyrządów mogą być wykonane w stopniu ochrony IP66.



Odłączenie od komponentów łącznika złącza

Termometry mogą być produkowane z dołączoną wtyczką. Decydujące znaczenie mają tutaj specyfikacje zabezpieczenia IP producenta wtyczki.



Wtyczka sprzęgająca może być również umieszczona na końcu zmontowanego przewodu. Ogólnie rzecz biorąc, określone zabezpieczenie przed wnikaniem ma zastosowanie tylko w przypadku zatyczki z wtyczką przewodu o odpowiednim zabezpieczeniu przed wnikaniem. Wyjątki są opisane w kartach katalogowych odpowiednich przyrządów.

Przyrządy z transmisją bezprzewodową

W punkcie łączenia górnej i dolnej części obudowy

Norma zabezpieczenia IP tych czujników to IP65/IP67.

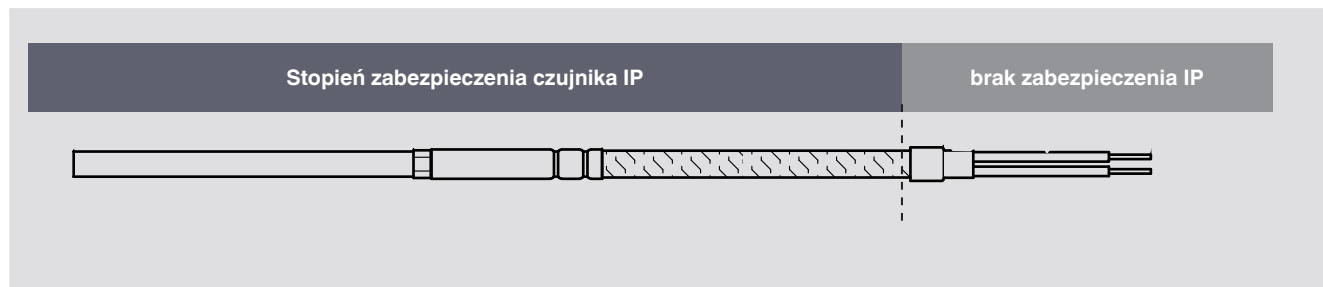


Stopnie zabezpieczenia określone w niniejszym dokumencie mają zastosowanie w następujących warunkach:

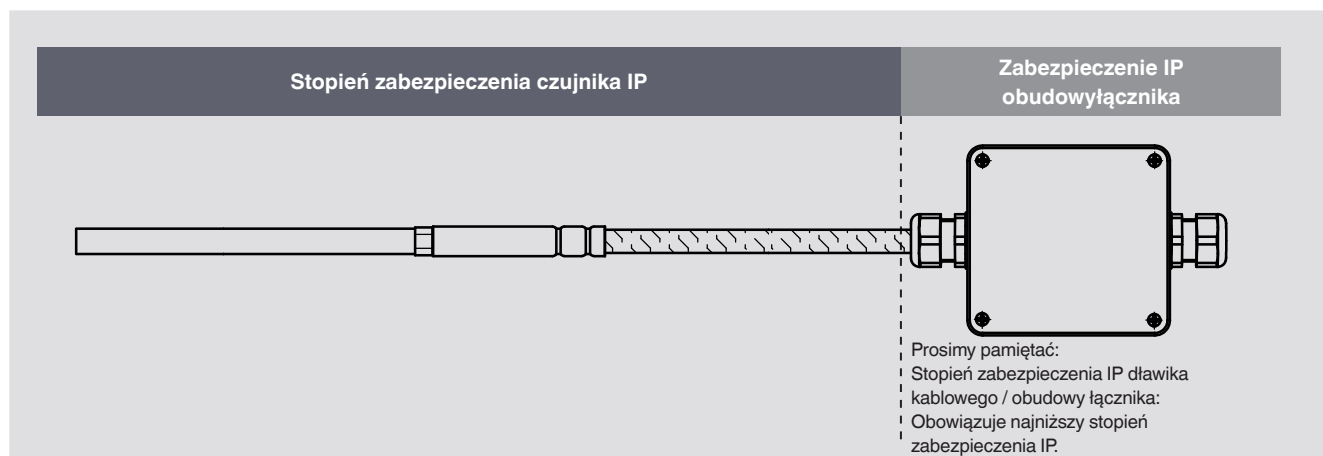
- Stosowanie odpowiedniego dławika kablowego
- Zastosowanie przekroju przewodu odpowiedniego dla dławika lub zapewnienie odpowiedniego dławika kablowego dla dostępnego przewodu
- Przestrzegać momentów dokręcenia wszystkich połączeń gwintowanych
- Zastosowanie odpowiedniej wtyczki współpracującej

Klasyfikacja stref zabezpieczenia przed wnikaniem IP czujnika

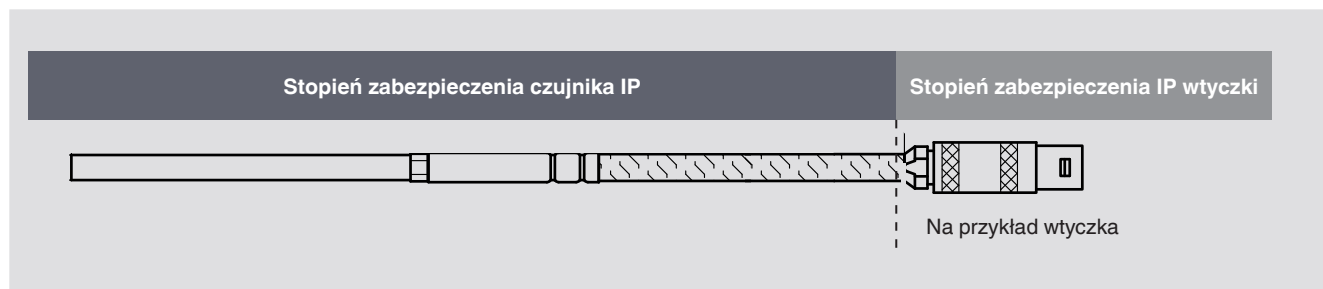
Wersja z przewodem łączącym



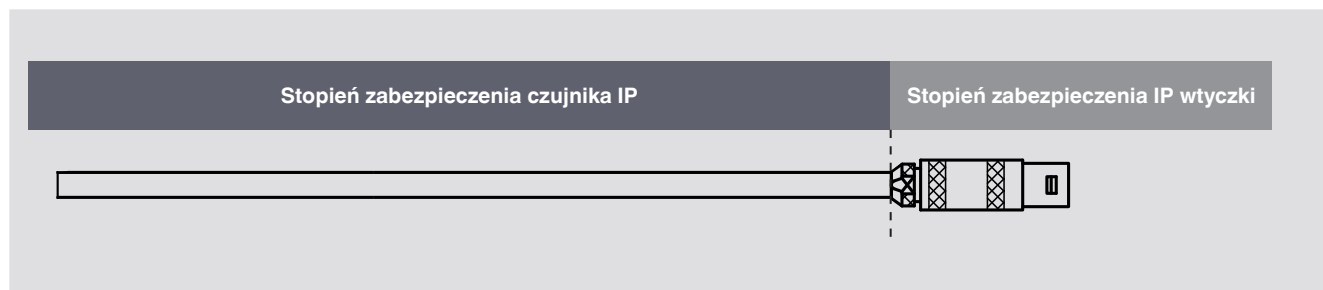
Wersja z obudową łącznika, montowaną na końcu przewodu



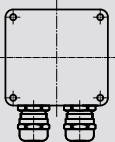
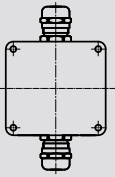
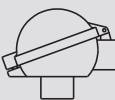
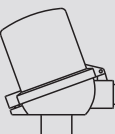
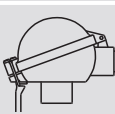
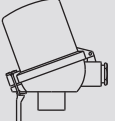
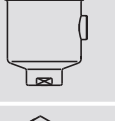
Wersja z wtyczką montowaną na końcu przewodu

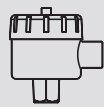
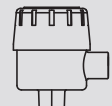
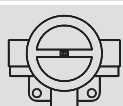
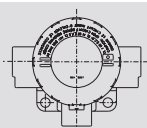
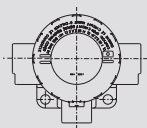
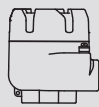
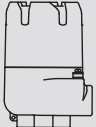


Wersja z wtyczką, montowana na przewodzie MI

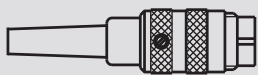


Typy zabezpieczenia IP obudowy łącznika

Model		Stopień ochrony IP
	Oprawa polowa, 80 x 82 x 55 mm (dł. x szer. x wys.), tworzywo sztuczne (ABS), wejścia z jednej strony	IP65
	Oprawa polowa, 80 x 75 x 57 mm (dł. x szer. x wys.), aluminium, wejścia z jednej strony	
	Oprawa polowa, 82 x 80 x 55 mm (dł. x szer. x wys.), tworzywo sztuczne (ABS), wejścia po przeciwnych stronach	
	Oprawa polowa, 80 x 75 x 57 mm (dł. x szer. x wys.), aluminium, wejścia po przeciwnych stronach	
	KN4-A, aluminium, przykręcana pokrywa	IP65
	KN4-P, polipropylen, pokrywa na śruby	
	BSZ, aluminium, okrągły, pokrywa na zawiasach	
	BSZ-K, poliamid, antystatyczny, okrągły, pokrywa na zawiasach	
	BSZ-H, aluminium, podnoszona pokrywa na zawiasach	
	BSZ-H, aluminium, podnoszona pokrywa na zawiasach, z cyfrowym wyświetlaczem temperatury	
	BSS, aluminium, okrągły, pokrywa na zawiasach, blokada dźwigni zaciskowej	
	BSS-H, aluminium, podnoszona pokrywa na zawiasach, blokada dźwigni zaciskowej	
	BSZ-HK, poliamid, antystatyczna, podnoszona pokrywa na zawiasach	
	BVS, stal nierdzewna, przykręcana pokrywa	
	BVC, stal nierdzewna, przykręcana pokrywa	IP68
	JS, aluminium	IP65

Model		Stopień ochrony IP
	1/4000, aluminium, przykręcana pokrywa	IP66
	1/4000, stal nierdzewna, przykręcana pokrywa	
	7/8000, aluminium, przykręcana pokrywa	
	7/8000, stal nierdzewna, przykręcana pokrywa	
	7/8000, aluminium, przykręcana pokrywa, z cyfrowym wyświetlaczem temperatury	
	7/8000, aluminium, przykręcana pokrywa, z cyfrowym wyświetlaczem temperatury	
	5/6000, aluminium, przykręcana pokrywa	IP66
	5/6000, stal nierdzewna, przykręcana pokrywa	
	5/6000, aluminium, przykręcana pokrywa, z cyfrowym wyświetlaczem temperatury	
	5/6000, aluminium, przykręcana pokrywa, z cyfrowym wyświetlaczem temperatury	
	Przełącznik ciśnienia TIF50	IP66
	PIH-L, aluminium, płaska pokrywa przykręcana śrubami	IP66
	PIH-H, aluminium, podniesiona śruba pokrywy	
	PIH-W, aluminium, podnoszona śruba pokrywy, z cyfrowym wyświetlaczem temperatury	

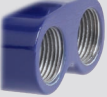
Typy zabezpieczenia IP wtyczki

Wtyczka ¹⁾		Wersja	Stopień ochrony IP
	Wtyczka ze śrubą introligatorską (męska)	Seria 680	IP40
		Seria 692	
		Seria 423	
	Wtyczka śrubowa Amphenol (męska)	C16-3	IP40
	Wtyczka Lemos (męska)	Rozmiar 0 S	IP50
		Rozmiar 1 S	
		Rozmiar 2 S	
	Wtyczka Harting (męska)	Rozmiar 1 E	IP65
		7D	IP65
		8D	
	Wtyczka XLR mini (żeńska)	8U	IP65
		3-stykowe, 4-stykowe, miniaturowe	
	Wtyczka ze śrubą introligatorską, M12 x 1 (męska)	4-pinowa	IP65

Wtyczka ¹⁾		Wersja	Stopień ochrony IP
 	Wtyczka termiczna (męska)	2-stykowy, norma/miniaturowy	IP00
		3-stykowy, norma/miniaturowy	

1) Ilustracje nie zostały przedstawione w skali.

Zabezpieczenie wlotów przewodów przed wnikaniem IP

Przepust kablowy	Maks. Zabezpieczenie IPIEC/EN 60529
 Standardowy przepust kablowy	IP65
 Dławik kablowy z tworzywa sztucznego (kabel Ø 6 ... 10 mm)	IP66
 Dławik kablowy z tworzywa sztucznego (kabel Ø 6 ... 10 mm), Ex e	IP66
 Dławik kablowy, mosiądz niklowany (kabel Ø 6 ... 12 mm)	IP66
 Dławik kablowy, mosiądz niklowany (kabel Ø 6 ... 12 mm), Ex e	IP66
 Dławik kablowy ze stali nierdzewnej (kabel Ø 7 ... 12 mm)	IP66
 Dławik kablowy ze stali nierdzewnej (kabel Ø 7 ... 12 mm), Ex e	IP66
 Gwint płaski	IP00
 2 x zwój gwintu	IP00
 Karton przyłączeniowy, M12 x 1 (4-stykowy)	IP65
 Zatyczki uszczelniające do wysyłki	-

Klasyfikacja typów NEMA zgodnie z NEMA 250	
1	Obudowy skonstruowane do użytku wewnątrz pomieszczeń w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem oraz zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami.
2	Obudowy skonstruowane do użytku wewnątrz pomieszczeń w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem, w celu zapewnienia stopnia ochrony przed spadającymi zanieczyszczeniami oraz w celu zapewnienia stopnia ochrony przed kapaniem i lekkim rozpryskiwaniem cieczy.
3	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed opadami brudu, deszczu, deszczu ze śniegiem, śniegu i pyłu nawiewanego przez wiatr - i które nie ulegną uszkodzeniu w wyniku zewnętrznego tworzenia się lodu na obudowie.
3 R	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami, deszczem, deszczem ze śniegiem i śniegiem - i które nie zostaną uszkodzone przez zewnętrzne tworzenie się lodu na obudowie.
3 S	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia personelu przed przypadkowym kontaktem z obudowanym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami, deszczem, deszczem ze śniegiem, śniegiem i nawiewanym przez wiatr pyłem - oraz w których zewnętrzna mechanika (mechaniki) pozostaje sprawna (sprawne) w przypadku oblodzenia.
4	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia personelu przed przypadkowym kontaktem z obudowanym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami, deszczem, deszczem ze śniegiem, śniegiem, pyłem nawiewanym przez wiatr, bryzgami wody i wodą kierowaną z węża - i które nie zostaną uszkodzone przez zewnętrzne tworzenie się lodu na obudowie.
4 X	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia personelu przed przypadkowym kontaktem z obudowanym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed opadami brudu, deszczu, deszczu ze śniegiem, śniegu, kurzu, rozpryskami wody, wodą kierowaną z węża i korozją oraz które nie zostaną uszkodzone przez zewnętrzne tworzenie się lodu na obudowie.
5	Obudowy skonstruowane do użytku wewnątrz pomieszczeń w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia ochrony przed spadającymi zanieczyszczeniami - przed osiadającym w powietrzu kurzem, kłaczkami, włóknami i muchami - oraz w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed kapaniem i lekkim rozpryskiwaniem cieczy.
6	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami - przed wodą kierowaną z węża i przedostaniem się wody podczas sporadycznego tymczasowego zanurzenia na ograniczonej głębokości - i które nie ulegną uszkodzeniu w wyniku zewnętrznego tworzenia się lodu na obudowie.
6 P	Obudowy skonstruowane do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami - przed wodą kierowaną z węża i przedostawianiem się wody podczas długotrwałego zanurzenia na ograniczonej głębokości - i które nie ulegną uszkodzeniu w wyniku zewnętrznego tworzenia się lodu na obudowie.
12	Obudowy skonstruowane (bez wybijanych otworów) do użytku wewnątrz pomieszczeń w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającym brudem - przed krążącym kurzem, kłaczkami, włóknami i muchami - oraz przed kapaniem i lekkimi rozpryskami cieczy.
12 K	Obudowy skonstruowane (z wybijanymi otworami) do użytku wewnątrz pomieszczeń w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającym brudem - przed krążącym kurzem, kłaczkami, włóknami i muchami - oraz przed kapaniem i lekkimi rozpryskami cieczy.
13	Obudowy skonstruowane do użytku wewnątrz pomieszczeń w celu zapewnienia stopnia ochrony personelu przed przypadkowym kontaktem z zamkniętym sprzętem - w celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia przed spadającymi zanieczyszczeniami - przed krążącym kurzem, kłaczkami, włóknami i muchami - oraz przed rozpylaniem, rozpryskiwaniem i przesiąkaniem wody, oleju i niekorozyjnych chłodziw.

Porównanie typów zabezpieczeń NEMA i DIN EN IEC 60529

Typy NEMA		DIN EN IEC 60529 Zabezpieczenie przed wnikaniem	
1	Pokrowce	IP20	Odwrotne spojrzenie z IEC na NEMA jest niedopuszczalne, ponieważ testowanie NEMA jest bardziej rozbudowane niż testowanie IEC.
2	Pokrowce	IP22	
3	Pokrowce	IP55	
3 R	Pokrowce	IP24	
3 S	Pokrowce	IP55	
4	Pokrowce	IP66	
4 X	Pokrowce	IP66	
5	Pokrowce	IP53	
6	Pokrowce	IP67	
6 P	Pokrowce	IP68	
12	Pokrowce	IP54	
12 K	Pokrowce	IP54	
13	Pokrowce	IP54	

© 03/2025 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.
W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.



WIKA 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