

Elektryczne urządzenia kontaktowe

- Model 821, Magnetyczne urządzenia kontaktowe
- Model 831, Indukcyjne urządzenia kontaktowe
- Model 830 E, urządzenia elektroniczne

Karta katalogowa WIKA AC 08.01

Zastosowanie

- Sterowanie i regulacja procesami przemysłowymi
- Monitorowanie instalacji i przełączanie obwodów elektrycznych
- Wskazania wartości granicznych
- Zastosowanie indukcyjnych urządzeń kontaktowych do bezpiecznego przełączania, nawet w miejscach zagrożonych wybuchem
- Zastosowanie w przemyśle przetwórczym: w budowie maszyn i instalacji, w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, elektrowniach, kopalniach, w instalacjach środowiskowych przybrzeżnych jak i lądowych.

Cechy szczególne

- Wysoka niezawodność oraz długi okres użytkowania
- Możliwość użycia we wszystkich odpowiednich urządzeniach pomiaru ciśnienia i temperatury
- Do 4 styków przełączających w urządzeniu pomiarowym
- Dostępne także w obudowie wypełnionej cieczą w zastosowaniach o wysokim obciążeniu dynamicznym ciśnieniem i drganiach.
- Indukcyjny urządzenie kontaktowe dostępny również w wersji bezpiecznej
- Urządzenie elektroniczne do PLC

Opis

Elektryczne urządzenia kontaktowe powodują zwarcie lub przerwanie elektrycznego obwodu sterowania w zależności od miejsca, w którym znajduje się wskazówka urządzenia pomiarowego. Punkt aktywacji styku jest regulowany w pełnym zakresie podziałki skali (patrz DIN 16 085). Zwykle styki są instalowane za tarczą, a w niektórych przypadkach do tarczy. Mechanizm styku nie powoduje zakłóceń odchylenia wskazówki urządzenia (wskazówka rzeczywistej wartości). Okrągła obudowa i kwadratowy panel zamontowanego równolegle manometru stanowi w okienku gniazdo klucza regulacyjnego. Styki na płaskiej obudowie panela zamontowanych równolegle manometrów są regulowane za pomocą śrubokręta poprzez okienko. Urządzenia kontaktowe składają się z szeregu styków, które można ustawić dokładnie w tym samym punkcie nastawy. Uruchomienie styków następuje, gdy występuje górne lub



Manometr model 212.20.100
z urządzeniem kontaktowym 821



Termometr bimetaliczny model 55
z urządzeniem kontaktowym model 831

Dodatkowe opcje

Manometry ze specjalnymi aprobatami na zamówienie np.

- Kontrolery ciśnienia wg VdTÜV odnośnie instrukcji ciśnieniowej 100/1
- Druckwächter mit DVGW-Zulassung (DIN 3398/EN 1854)
- Urządzenia pomiarowe ciśnienia i temperatury ze stykami alarmowymi do wewnętrznie bezpiecznych układów elektrycznych (górnictwo)
- Manometry ciśnieniowe do podłączeń w terenach niebezpiecznych strefy 20 lub terenach zagrożonych strefy 0.

Magnetyczne styki migowe, Model 821 ¹⁾

Zastosowanie

Są to uniwersalne styki zapewniające niezawodne działanie także w urządzeniach wypełnionych cieczą.

Magnetycznie wzmocnione funkcje styków mają mały stały magnes przykręcony do wskaźnika nastawy. Magnes powoduje charakterystyczne działanie zatraskowe wyraźnie poprawiające klasę styków oraz okres użytkowania jak również powoduje, że opisywany typ styków jest mniej wrażliwy na drgania, przez co zmniejsza do minimum efekt powstawania iskier, jednakże histereza jest zwiększona z 2 % do 5 % zakresu. Histereza stanowi różnicę między wskazanymi wartościami mierzonymi w odwzajemnym kierunku ruchu, a niezmiennym punktem przełączenia. Sygnalizacja zachodzi przed i po nałożeniu się przy ruchu zgodnym z ruchem wskazówki.

¹⁾ Model styków przesuwanych 811 powinny być stosowane szczególnie w urządzeniach pomiaru temperatury, w których bimetalowe układy pomiarowe mają jedynie najmniejszą moc aktywacji lub w warunkach roboczych bez drgań. Taki typ styków nie jest odpowiedni do stosowania w urządzeniach wypełnionych cieczą.

Specyfikacje i tabela wartości znamionach styków

Wartości znamionowe styków podano z uwzględnieniem wielu lat niezawodnego działania. Nieograniczone przełączanie zasilania można uzyskać stosując styki urządzenia do zwalniania przekaźnika lub stycznika o odpowiedniej wielkości. Przekaźniki WIKA modelu 905.1X podano na stronie 5 niniejszego arkusza danych. Wartości znamionowe napięcia linii poniżej 24 V mogą być ustalone indywidualnie na zamówienie.

Aby zachować niezawodność prąd przełączania przy niskich wartościach znamionowych nie może być poniżej 20 mA.

Przy niższym prądzie przełączania zalecamy stosowanie naszych przekaźników kontrolnych (patrz str. 5) lub, na przykład w programowalnych kontrolerach logicznych (PLC), naszego styku elektronicznego, model 830 E (patrz str. 9).

Dane techniczne

Max. wartość znamionowa kontaktów nie z indukcyjnym (oporowym) obciążeniem	Magnetyczne urządzenie kontaktowe, model 821		Kontakt przesuwany, model 811
	suche urządzenia pomiarowe	wypełnione urządzenia pomiarowe	suche urządzenia pomiarowe
Maksymalne napięcie $U_{eff\ max}$	250 V	250 V	250 V
Wartość znamionowa prądu: ¹⁾			
w chwili zamknięcia	1,0 A	1,0 A	0,7 A
w chwili przzerwania	1,0 A	1,0 A	0,7 A
obciążenie ciągłe	0,6 A	0,6 A	0,6 A
Max. obciążenie 30 W 50 VA	20 W 20 VA	10 W 18 VA	
Material styków	Stop srebra z niklem (80% srebro / 20% nikiel / 10 µm powlekane złotem)		
Temperatura otoczenia	-20 °C ... +70 °C		
Max. liczba kontaktów	4		

¹⁾ Wartości nominalnych prądów pracy przedstawione w powyższej tabeli dotyczą urządzeń z przełącznikiem wersji S. Dla urządzeń z przełącznikiem wersji L wartości powinny być zmniejszone o połowę (patrz strona 3 po właściwą wersję)

Zalecane wartości znamionowe kontaktów z obciążeniem oporowym i indukcyjnym

Napięcie (DIN IEC 38) DC / AC	Magnetyczne urządzenie kontaktowe, model 821						Kontakt przesuwany, model 811		
	suche urządzenia pomiarowe			wypełnione urządzenia pomiarowe			suche urządzenia pomiarowe		
	Obciążenie oporowe		Obciążenie indukcyjne	Obciążenie oporowe		Obciążenie indukcyjne	Obciążenie oporowe		Obciążenie indukcyjne
V	DC	AC cos φ > 0,7		DC	AC cos φ > 0,7		DC	AC	
	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
220 / 230	100	120	65	65	90	40	40	45	25
110 / 110	200	240	130	130	180	85	80	90	45
48 / 48	300	450	200	190	330	130	120	170	70
24 / 24	400	600	250	250	450	150	200	350	100

W celu zapewnienia **wysokiej niezawodności** przełączalności styków **napięcie przełączania nie powinny być niższe niż 24V**, należy również uwzględnić wpływ środowiska w długim okresie czasu.

Materiał styków

Dostępne są styki wykonane ze specjalnych materiałów w celu zwiększenia odporności na zużycie lub korozję podczas długotrwałego użytkowania.

Dostępne opcje:

Stop srebra z niklem

(80% srebra / 20% Niklu/10 (powlekany złotem)

Standardowo stosowany materiał charakteryzujący się:

Wyjątkową twardością i wytrzymałością.

Dobra odporność na tworzenie łuków.

Dobra odporność na spawanie styków.

Niska oporność styku.

Ten stop jest stosowany standardowo w naszych produktach ze względu na jego stabilne właściwości.

Stop platyny z irydem

(75% platyny, 25% irydu)

Stop ten jest bardzo twardy, ma doskonałą odporność na powstawanie łuków i odpornością w środowisku powodującym korozję. Najczęściej jest stosowany, gdy często występuje prąd o wysokich wartościach znamionowych podczas regularnego procesu sterowania.

Specjalne właściwości

- Oddzielne obwody dla każdego zestawu styków.
- Funkcja dwupołożeniowa (SPDT).
- Punkt przełączania skalibrowany i nieruchomy.
- Dwa styki połączone na określonej odległości.
- Styki z bocznikiem "zero pod napięciem" 47 kW do monitorowania ciągłości obwodu.
- Styki samoczyszczące (jedynie NS 160).
- Mechanizm zestawiania styków zapewniający dołączanie przewodów.
- Zamocowane na stałe pokrętko zestawiania styków.
- Oprzewodowanie z użyciem wtyczki i gniazda zamiast puszek połączeniowej lub przewodu połączeniowego.
- Punkty styku ze specjalnego materiału – stopu platyny z irydem.

Wersje przełączania odpowiednie do modelu urządzenia pomiarowego i jego zakresu

(w celu określenia wartości granicznych patrz tabela znajdująca się na górze strony 2 i przypisy)

Model	Rozmiar nominalny	Liczba kontaktów w urządzeniu	Zakres pomiarowy	Wersja przełączania
2XX.XX	100 i 160	1	≤ 1 bar	L
2XX.XX	100 i 160	1	wszystkie inne	S
2XX.XX	100 i 160	2	≤ 1,6 bar	L
2XX.XX	100 i 160	2	wszystkie inne	S
2XX.XX	100	3 lub 4	≤ 4 bar	L
2XX.XX	100	3 lub 4	wszystkie inne	S
2XX.XX	160	3 lub 4	≤ 2,5 bar	L
2XX.XX	160	3 lub 4	wszystkie inne	S
214.11	96x96 i 144x144	1	≤ 1 bar	L
214.11	96x96 i 144x144	1	wszystkie inne	S
214.11	96x96 i 144x144	2	≤ 1,6 bar	L
214.11	96x96 i 144x144	2	wszystkie inne	S
214.11	96x96	3	≤ 4 bar	L
214.11	96x96	3	wszystkie inne	S
214.11	144x144	3	≤ 2,5 bar	L
214.11	144x144	3	wszystkie inne	S
3XX.XX	160	1 ... 4	wszystkie	L
4XX.XX	100 i 160	1 ... 4	wszystkie	L
5XX.XX	100 i 160	1 ... 4	wszystkie	L
6XX.XX	100 i 160	1 lub 2	≥ 100 mbar	L
7XX.XX	100 i 160	1 ... 4	wszystkie	L
55	100 i 160	1 ... 4	wszystkie	L
73	100 i 160	1 ... 4	wszystkie	L

Indeks funkcji styku

Styki firmy WIKA oznaczone są 4 do 7 cyfrowym kodem typu. Trzy pierwsze cyfry po lewej wskazują model styku, podczas gdy jedna lub więcej cyfr po kropce w prawą stronę oznaczają funkcję styku z rosnącym ciśnieniem odpowiednio do ruchu w prawo wskazówki. Liczba cyfr bezpośrednio po kropce oznacza liczbę załączonych styków. Kolejność indeksów wskazuje kolejność, w jakiej zorganizowane są styki zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Dwa lub więcej układy styków zwykle mają jeden wspólny przewodem Indeksy oddzielone kropkami wskazują styki z oddzielnymi obwodami.

Poniżej podano główną zasadę funkcji styku modelu 821 lub 811 stosowane w standardowych ustawieniach.

Indeks 1 Styk zamyka obwód, gdy wskazówka urządzenia zbliża się do sygnału zadającego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. (Styk NO zwykle otwarty)

Indeks 2 Styk przerywa obwód, gdy wskazówka urządzenia zbliża się do sygnału zadającego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. (styk NC – zwykle zamknięty)

Indeks 3 Styk przerywa pierwszy obwód oraz łączy drugi, gdy wskazówka urządzenia zbliża się do punktu sygnału zadającego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. (Styk SPDT)

Wskazówka: Jeżeli styki alarmowe mają być ustawione (regulowane) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, cyfry podane w nawiasach należy zastosować zgodnie z DIN 16 085. Możliwe są kombinacje.

Pojedyncze styki		
Schemat okablowania	Ruch wskaźników zgodny z ruchem wskazówek zegara	Kod modelu oraz indeks funkcji magnetycznych styków migowych lub styków przesuwanych (wersja specjalna)
	Styk zamyka obwód, gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt (sygnał zadający) (NO - normalnie otwarty)	1 4 821.1 i 811.1 (.5)
	Styk otwiera obwód, gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt (sygnał zadający) (NC-normalnie zamknięty)	1 4 821.2 i 811.2 (.4)
	SPDT: 1 styk otwiera i zamyka obwód i 1 styk tworzy obwód gdy wskaźnik osiąga nastawiony punkt (zmiennie)	1 2 4 821.3 i 811.3 (.6)
Podwójne styki		
	1 i 2 styk zamyka obwód, gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt	1 2 4 4 821.11 i 811.11 (.55)
	1 zamyka obwód 2 otwiera obwód gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt	1 2 4 4 821.12 i 811.12 (.54)
	1 otwiera obwód 2. zamyka obwód gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt	1 2 4 4 821.21 i 811.21 (.45)
	1 i 2 otwierają obwód gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt	1 2 4 4 821.22 i 811.22 (.44)
Potrójne styki		
	1 otwiera obwód 2 zamyka obwód 3. otwiera obwód gdy wskazówka osiąga nastawiony punkt	1 2 3 4 4 4 821.212 i 811.212 (.454)

Końcówki przewodów oznakowane są zgodnie z powyższymi schematami oprzewodowania.

Przewód uziemienia oznaczony jest zielono-żółto.

Konfiguracje w zależności od poszczególnych urządzeń podano na stronie 16/17.

Przełączniki sterowania

Przełączniki sterowania, które można stosować ze stykami modelu 821 i 811. Przełączniki przeznaczone są do zapewnienia większej wartości znamionowej, aby styki urządzenia zasilają przełączniki jedynie wówczas, gdy przełącznik przelacza obwód sterowania procesowego.

Przełącznik firmy WIKA „Blackbox” jest okablowany i zawiera konwerter liniowy o normalnym napięciu wejściowym 230 V. Wyjście przez jeden z potencjalnie wolnych styków dwupołożeniowych.

Podstawowy obwód przełącznika zasilany jest prądem tętniącym niskim napięciem w celu zapewnienia bezpiecznego działania powyżej kilku milionów cykli.

Konwerter liniowy zapewnia ponadto źródło zasilania 24 V/20 mA prądu stałego do wykorzystania pomocniczego.

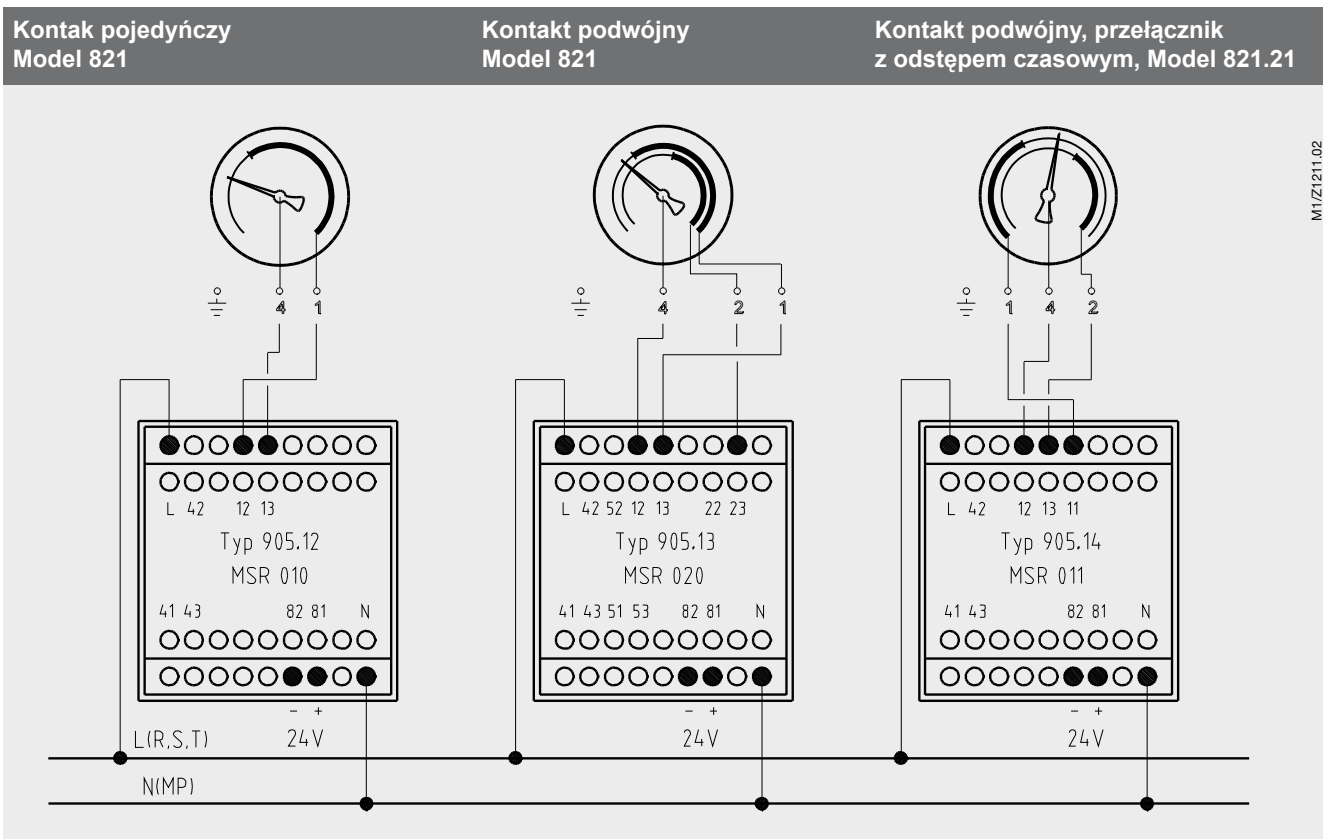
Działanie przełącznika szczególnie jest zalecane w urządzeniach wypełnionych cieczą pracujących przy dużych obciążeniach. Chociaż wypełnienie cieczą w istotny sposób poprawia trwałość urządzenia zwiększa również częstość tworzenia łuków.

Przegląd dostępnych modeli

Model	Przeznaczony do urządzeń	Wejście przełącznika	
905.12 MSR 010	z jednym stykiem	1 styk dwupołożeniowy	<p>Przełącznik sterowania L - N 230 V 45...60 Hz 42 L 41 43 N 82 81 Wartość znamionowa styku: 1840 VA 250 V 8 A Wyjście dodatkowe: 24 V DC</p> <p>MSR 010</p> <p>1036688</p>
905.13 MSR 020	z dwoma stykami	2 dwupołożeniowe styki	<p>Przełącznik sterowania L - N 230 V 45...60 Hz 42 52 L 41 43 51 53 N 82 81 Wartość znamionowa styku: 1840 VA 250 V 8 A Wyjście dodatkowe: 24 V DC</p> <p>MSR 020</p> <p>1036696</p>
905.14 MSR 011	z 2 dwoma stykami (podstawowa funkcja 21)	1 styk dwupołożeniowy o charakterystyce flip-flop (przełącznik interwałowy do sterowania pompy)	<p>Przełącznik sterowania L - N 230 V 45...60 Hz 42 L 41 43 N 82 81 Wartość znamionowa styku: 1840 VA 250 V 8 A Wyjście dodatkowe: 24 V DC</p> <p>MSR 011</p> <p>1036700</p>

Dane techniczne przekaźników sterowania	Model 905.12 ... 14
Napięcie linii zasilania	AC 230 V - 10 % / + 6 %, 45 ... 60 Hz
Zużycie mocy	ok. 2,5 VA
Napięcie prądu tętniczego	35 do 40 V
	izolowany transformator
Częstość impulsów	1 : 100 (typowe)
Szerokość impulsów	250 μs (typowe)
Opóźnienie przekaźnika	ok. 0,5 s
Wyjście przekaźnika	beznapięciowy, dwupłożeniowy lub bistabilny styk flip-flop
Wartość znamionowa styku	AC 250 V, 8 A, 1840 VA
Wyjście dodatkowe	DC 24 V
Wartość znamionowa	20 mA
Oznaczenie okablowania	DIN 45 410
Stopień ochrony obudowy	system izolowany
Klasa izolacji	C/250 V wg VDE 0110
Obudowa wielkość i oznaczenie	forma C, strona 11
Materiał obudowy	polamid 6.6, zielony
Ochrona obudowy EN 60 529 / IEC 529	obudowa IP 40, końcówki IP 20
Temperatura robocza	0 ... 70 °C
Mocowanie	mocowanie zatrzaskowe mm wg DIN 50 022 na szynie 35 x 7,5 (Łącznie z adapterem do montażu panelowego)

Przykład złączy przekaźników sterowania



Indukcyjne urządzenie kontaktowe, model 831

Przeznaczenie

Styki indukcyjne są certyfikowane do użytku w obszarach niebezpiecznych Strefy 1 i Strefy 2.

Zasilanie elektryczne musi pochodzić z certyfikowanego, iskrobezpiecznego źródła zasilania takiego jak model WIKA 904.15. Styki indukcyjne zalecane są także do krytycznych obszarach bezpiecznych, w których konieczne jest działanie pod dużym obciążeniem zabezpieczone przed wystąpieniem awarii.

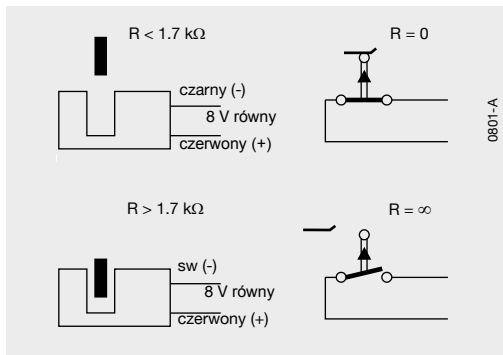
W połączeniu z urządzeniami wypełnionymi cieczą styki te są szczególnie odpowiednie do obwodów sterowania procesowego w przemyśle chemicznym i petrochemicznym.

Zasada działania

W sercu systemu styków indukcyjnych znajduje się bezstykowy czujnik przymocowany do urządzenia wskazującego. Zarówno czujnik, jak i wskaźnik są regulowane w pełnym zakresie podziałki. Uruchomienie styku następuje przez metalowy znacznik podłączony do wskazówki urządzenia.

Metalowy znacznik ma wpływ na pole elektryczne czujnika, gdy wskazówka urządzenia przechodzi nad wskaźnikiem styku. Działanie styku jest bez działania siły mechanicznej, która mogłaby wpływać na dokładność urządzenia pomiarowego.

Na poniższym schemacie pokazano zasadę działania w porównaniu z konwencjonalnymi stykami mechanicznymi:



Wymiary podstawowego urządzenia oraz założenia norm odnośnie regulacji styku są identyczne jak w przypadku styków modelu 821.

Temperatura robocza: -25 °C ... +70 °C 1)

Stosowany czujnik (inicjator typu szczeliny): Typ SJ produkowany przez firmę Pepperl and Fuchs, typ badania EC Certyfikat PTB 99 ATEX 2219 X i ZELM 03 ATEX 0128 X

1) Do użytku w obszarach zagrożonych, należy bezwzględnie stosować górne wartości graniczne dla temperatury otoczenia podane w certyfikacie próby! Zależnie od napięcia, znamionowego natężenia prądu, zużycia mocy oraz klasy temperaturowej.

Zalety kontaktu indukcyjnego WIKA

Długi okres użytkowania dzięki zastosowaniu czujnika bezstykowego

- Bardzo mały wpływ na dokładność urządzenia pomiarowego
- Zachowanie (niepogorszenie) wartości znamionowych urządzeń pomiarowych wypełnionych cieczą.
- Odpowiedni do stosowania w środowisku korozyjnych oraz w atmosferze wybuchowej (zespoły elektroniczne powleczone żywicą)

Części systemu styków indukcyjnych WIKA

Działanie systemu styków indukcyjnych wymaga odpowiedniego zasilania elektrycznego oraz jednostki sterowania.

Jednostka sterowania WIKA składa się z:

- Transformatora liniowego
- Obwodu wzmacniacza
- Przekaznika przełączania obwodu zewnętrznego

Izolowany transformator liniowy podaje zasilanie, gdy wzmacniacz formuje sygnał czujnika indukcyjnego w celu zasilania przekaznika wyjściowego.

Dostępne są dwie **wersje jednostek kontrolnych**

- Urządzenie **iskrobezpieczne** z aprobatą EX
- Standardowe w wersji bez **zabezpieczenia iskrobezpiecznego**

Wersja iskrobezpieczna jest oferowana z certyfikatem PTB zgodności z EN 50 014 i EN 50 020, aby można było ją stosować ze stykami indukcyjnymi w obszarach niebezpiecznych Strefy 1 lub 2.

Należy podkreślić, że jednostka kontrolna musi być zainstalowana poza obszarem niebezpiecznym.

Charakterystyka przełączania jednostki kontrolnej może być zmieniona po przełączeniu zworek lub suwaków. Po wykonaniu tego można uzyskać odwzajemniony kierunek działania np. znaczników dopasowanych do czujnika.

- opcjonalnie wyjścia przekaznika zasilane lub niezasilane.
- Ponadto jest możliwe dodanie monitorowania przerwania linii.

Indukcyjne styki alarmowe **w urządzeniach w wersji nieiskrobezpiecznej** (standardowej) nie mogą być obsługiwane w obszarach zagrożonych wybuchem. Kierunek ich działania jest stały. Następuje przerwanie zasilania przekaznika wyjściowego, gdy znacznik znajduje się w powietrzu przerwy. Monitorowanie przerwania linii obwodu jest serializowane. Oprócz wyjść koniecznych dla zapewnienia pracy styków alarmowych znajduje się również dodatkowe wyjście z prądem stałym 24 V (maks. 20 mA). Dodatkowe wyjście można wykorzystać na przykład do lampek roboczych.

Indeks funkcji styku

Styki firmy WIKA oznaczone są kodem cyfrowym typu od 4 do 7. Trzy pierwsze cyfry po lewej stronie od kropki wskazują model styku, podczas gdy jedna lub więcej cyfr po kropce w prawą stronę oznaczają funkcję styku z rosnącym ciśnieniem odpowiednio do ruchu wskazówki w prawo. Liczba cyfr bezpośrednio po kropce oznacza liczbę załączonych styków. Kolejność indeksów wskazuje kolejność, w jakiej zorganizowane są styki zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Poniżej podano główną zasadę działania styku modelu 831 w powiązaniu z naszymi standardowymi ustawieniami.

Indeks 1 Styk zamyka obwód, gdy wskazówka urządzenia zbliża się do punktu nastawy w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. (Znacznik odłącza się od czujnika)

Indeks 2 Styk otwiera obwód, gdy wskazówka urządzenia zbliża się do punktu nastawy w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. (Znacznik łączy się z czujnikiem)

Wskazówka: Jeżeli styki alarmowe mają być ustawione (wyregulowane) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, cyfry podane w nawiasach należy zastosować wg DIN 16 085.

Styki pojedyncze			
Schemat okablowania	1) Ruch wskazówek zgodny z ruchem wskazówek zegara, znacznik metalowy	Funkcje styku (zasada)	Kod modelu i indeks funkcji styku
	odłącza się od czujnika	styk zamyka obwód (NO - normalne otwarty)	831.1 (.5)
	łączy się z czujnikiem	styk otwiera obwód (NC - normalne zamknięty)	831.2 (.4)
Styki podwójne			
	odłącza się 1 i 2	1 i 2 styk zamyka obwód	831.11 (.55)
	1 odłącza się 2. łączy się	1 styk otwiera obwód 2 styk przerywa obwód	831.12 (.54)
	1 łączy się 2 odłącza się	1 styk otwiera obwód 2 styk przerywa obwód	831.21 (.45)
	des 1. i 2. Kontaktes in den Steuerkopf	1. i 2. Kontakt öffnen	831.22 (.44)
Potrójne styki			

W wielu urządzeniach stosowane są także potrójne styki indukcyjne (patrz strona 16/17)

Patrz uwagi techniczne na stronie 9 odnośnie nachodzenia na siebie punktów nastawy.

Schematy oprzewodowania oraz osiągnięte charakterystyki są takie jak podano powyżej.

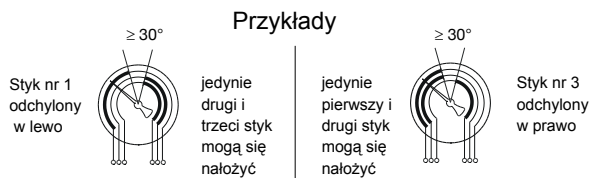
1) cienka linia: Znacznik łączy się z czujnikiem, obwód przerywany. Gruba linia: Znacznik nie łączy się z czujnikiem, obwód zamknięty

Końcówki obwodu oznakowane są zgodnie z powyższymi schematami oprzewodowania.

Konfiguracje w zależności od poszczególnych urządzeń podano na stronie 16/17.

Styki potrójne

Nie jest możliwe ustawienie wszystkich trzech z potrójnych styków indukcyjnych tak by nachodziły na siebie na tej samej wartości skali. Lewy (= styk nr1) albo prawy styk (= styk nr 3) znajduje się w przybliżonej odległości 30° w lewo lub prawo od pozostałych dwóch styków, które można ustawić na taką samą wartość nastawy:



Wszystkie możliwe kombinacje potrójnych styków indukcyjnych

1-szy styk
nie nakłada się

3-ci styk
nie nakłada się

Model	Model
831.1.11	831.11.1
831.1.12	831.11.2
831.1.21	831.12.1
831.1.22	831.12.2
831.2.11	831.21.1
831.2.12	831.21.2
831.2.21	831.22.1

Sonderausführungen bei induktiven Grenzsinalgebern

■ Odporne na uszkodzenia styki indukcyjne - modele 831 SN i 831 S1N

Zasady bezpieczeństwa wymagają stosowania części jedynie przetestowanych i posiadających aprobaty w zastosowaniach mających szczególne ważne znaczenie w zakresie bezpieczeństwa. Odporne na uszkodzenia styki indukcyjne **modeli 831 SN i 831 S1N posiadają certyfikaty pozwalające na takie zastosowanie**. Modele te muszą być obsługiwane razem z jednostką sterowania w obudowie bezpiecznej, która także uzyskała w wyniku testów certyfikację np. model 904.30 KFA6-SH-Ex1 (patrz str. 12). Odporne na uszkodzenia styki indukcyjne można stosować w złączach zawierających systemy autoregulacji. Ponadto obwód kontrolny jest iskrobezpieczny i izolowany od napięcia zasilania i wyjściowego. Stosowany czujnik (inicjator typu szczelinowego SN/S1N): Typ SJ produkowany przez firmę Pepperl and Fuchs, typ badania EC, certyfikat PTB 00 ATEX 2049 X i ZELM 03 ATEX 0128 X

Metoda przełączania, model 831 SN

Gdy znacznik sterowania zostaje umieszczony w inicjatorze szczelinowym, wówczas zostaje **zablokowane** wyjście podłączonej szeregowo jednostki kontrolnej (sygnał 0), tzn. zostanie **zwolniony** przekaźnik (=stan alarmowy). Indeksy funkcji styku, zachowanie wskaźnika wskazówki oraz schematy okablowania są identyczne jak w modelu 831 (patrz. str. 8)

Metoda przełączania, model 831 S1N

Gdy znacznik sterowania zostaje umieszczony na zewnątrz inicjatora szczelinowego, wówczas zostaje **zablokowane** wyjście podłączonej szeregowo jednostki kontrolnej (sygnał 0), tzn. zostanie **zwolniony** przekaźnik (=stan alarmowy). Schemat działania indeksu styku jest takie samo jak w modelu 831 SN z następującymi różnicami:

Indeks 1 po **zamknięciu** obwodu przez nr modelu styku po osiągnięciu punktu nastawy przy ruchu w prawo (**znacznik** wskazówki **cofa się** do głowicy kontrolnej).

Indeks 2 po **przerwaniu** obwodu przez nr modelu styku po osiągnięciu punktu nastawy przy ruchu w prawo (**znacznik** wskazówki **wysuwa się** z głowicy kontrolnej). Możliwe konfiguracje jak przedstawiono na stronach 16/17.

■ Potrójny styk indukcyjny NS 160, jedna wartość nastawy dla trzech styków

Jeżeli jest bezwzględnie konieczne ustawienie wszystkich trzech styków na tę samą wartość, można to uzyskać w modelu NS 160 stosując mniejsze głowice kontrolne. Należy podać specyfikację podczas zamówienia.

■ Styki poczwórne

W urządzeniach montowanych na krawędzi panelu NS 144 x 72 można użyć do czterech styków indukcyjnych (patrz

Elektryczne urządzenie kontaktów, model 830 E

Opis, zastosowanie

Bezpośrednie przełączanie małych pojemności, zwykle koniecznych w złączach z PLC, może być uzyskane przy zastosowaniu indukcyjnego styku alarmowego z wbudowanym wzmacniaczem, jaki jest fabrycznie zainstalowany w urządzeniu pomiarowym.

W tym zastosowaniu są wykorzystywane znane zalety styków indukcyjnych, jak ich wyjątkowo bezpieczne działanie, zupełny brak zużycia w pobliżu działania styków jak również brak wpływu na system pomiarowy, co gwarantuje dokładność.

Dodatkowa jednostka kontrolna nie będzie potrzebna.

Do wyboru są elektroniczne styki z wyjściem PNP, model z 2- lub 3- przewodami. Napięcie robocze wynosi 10 ... 30 V DC. Maksymalny prąd przełączania wynosi 100 mA. Elektroniczny styk, model 830E, nie jest iskrobezpieczny i dlatego nie można go stosować w zastosowaniach, w których konieczna jest ochrona przeciwwybuchowa. Dodatkowe dane techniczne podano na stronie 11. Indeksu działania styku jest takie samo jak w styku alarmowym, model 831 z następującymi różnicami:

Indeks 1 po zamknięciu obwodu przez nr modelu styku po osiągnięciu punktu nastawy przy ruchu w prawo (zaczepnik wskaźniki cofa się do głowicy kontrolnej).

Indeks 2 po przerwaniu obwodu przez nr modelu styku po osiągnięciu punktu nastawy przy ruchu w prawo (zaczepnik wskaźniki wysuwa się z głowicy kontrolnej).

Wskazówka: Niniejsze działanie jest odwzajemnione w porównaniu do działania modelu 831!

Szczegóły przewodowania

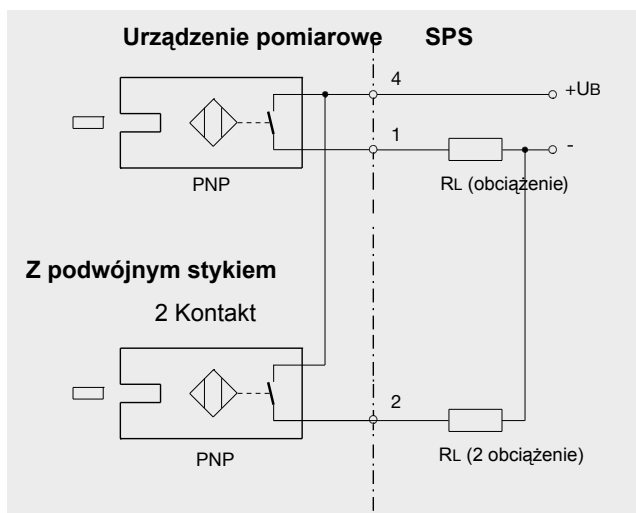
Elektronika kontrolna i przełączania czujnika, elektroniczne podłączenie przez skrzynkę zaciskową.

- W celu podłączenie urządzenia kontrolnego PLC lub bezpośredniego przełączania małych pojemności
- Tranzystor PNP

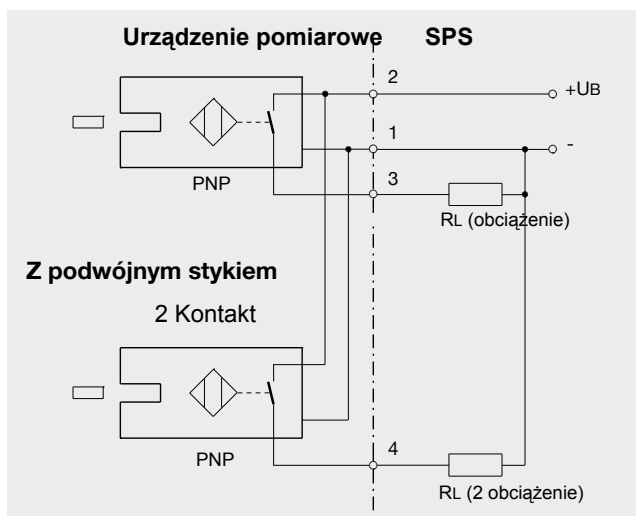
Za pomocą urządzenia przełączającego PNP, przełączone wyjście jest złączem do PLUSa. Obciążenie RL pomiędzy przełączonym wyjściem a MINUSem należy wybrać tak, aby nie przekraczać maksymalnego prądu przełączania (100 mA).

- Zaczepnik kontrolny wysuwa się ze szczeliny czujnika: Styk przerywa obwód (wyjście nieaktywne)
- Zaczepnik kontrolny cofa się do szczeliny czujnika: Styk zamyka obwód (wyjście aktywne)

System 2 przewodowy

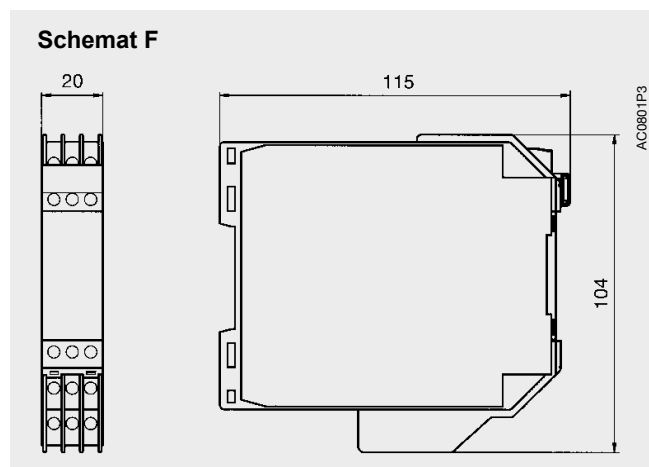
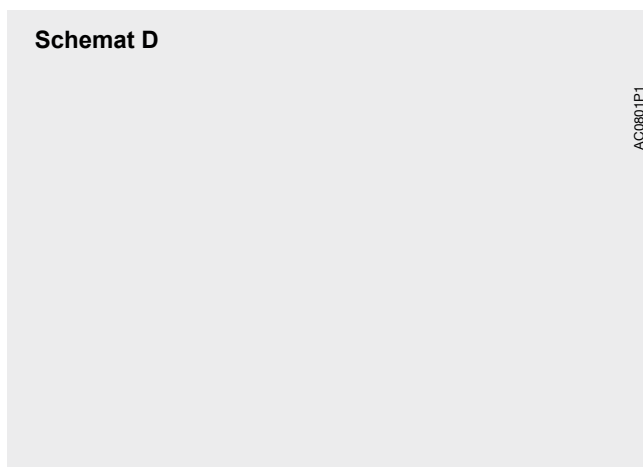
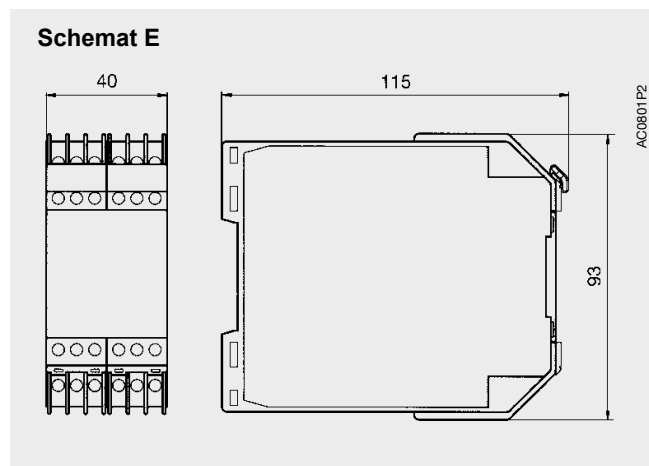
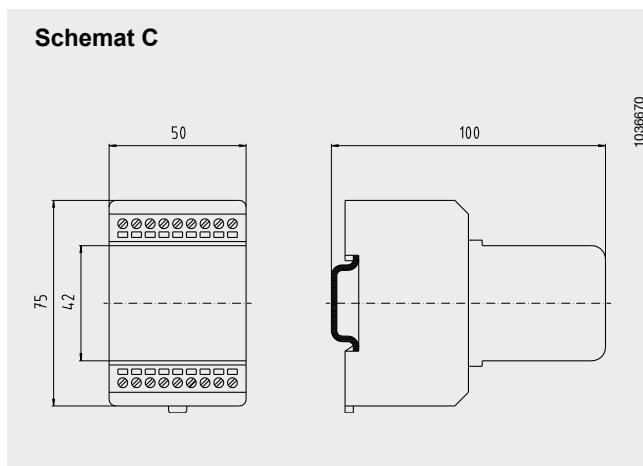


System 3 przewodowy



Dane techniczne		Elektryczne urządzenie kontaktowe, model 830 E	
Zakres napięcia roboczego	DC 10 ... 30 V		
Tętnienie szczątkowe	max. 10 %		
Prąd bez obciążenia	≤ 10 mA		
Prąd przełączający	≤ 100 mA		
Prąd upływowy	≤ 100 μA		
Działania elementu przełączającego	normalnie otwarty (zamyka styk)		
Typ wyjścia	tranzystor PNP		
Spadek napięcia (z I max.)	≤ 0,7 V		
Zabezpieczenie przed przebiegunowaniem	warunkowe UB (wejście 3 lub 4 przełącznika nigdy nie może być ustawione bezpośrednio na minus)		
Zabezpieczenie antyindukcyjne	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ		
Częstotliwość oscylatora	ok. 1000 kHz		
EMV wg	EN 60 947-5-2		
Warunki robocze			
i temperatura	zgodnie z urządzeniem pomiarowym		
Montaż	zainstalowany fabrycznie bezpośrednio w urządzeniu pomiarowym, max. 2 styki alarmowe		

Wymiary urządzeń kontrolnych do styków indukcyjnych



Urządzenia kontrolne dla kontaktów indukcyjnych

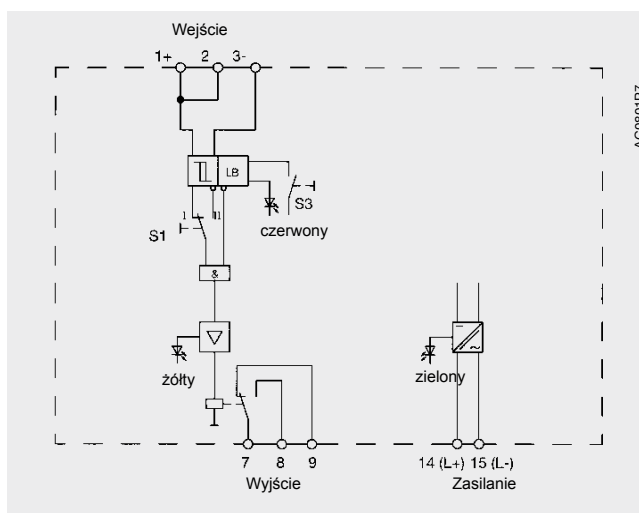
Wykonanie Ex (przykłady 19)

Urządzenie kontrolne 904.28 KFA6-SR2-Ex1.W

- Przeznaczone do urządzeń z jednym wbudowanym stykiem indukcyjnym
- Obwód alarmowy z certyfikatem iskrobezpiecznym [EEx ia] IIC do EN 50 227 i NAMUR
- Zapewnia 1 styk wyjściowy przekaźnika SPDT
- Dioda LED wskazująca status obwodu (zielony), wyjście przekaźnika (żółty) oraz przerwanie przewodu (czerwony)
- Typ obudowy montowanej powierzchniowo, schemat D

Wskazówka

Kierunki działania regulowane przełącznikiem przesuwным S1:
OTWARTY OBWÓD POWODUJE WŁĄCZENIE ALARMU:
przełącznik S1 w pozycji I
ZAMKNIĘTY OBWÓD POWODUJE WŁĄCZENIE ALARMU:
przełącznik S1 w pozycji II
WYKRYWANIE CIĄGŁOŚCI: przełącznik S3 w pozycji I

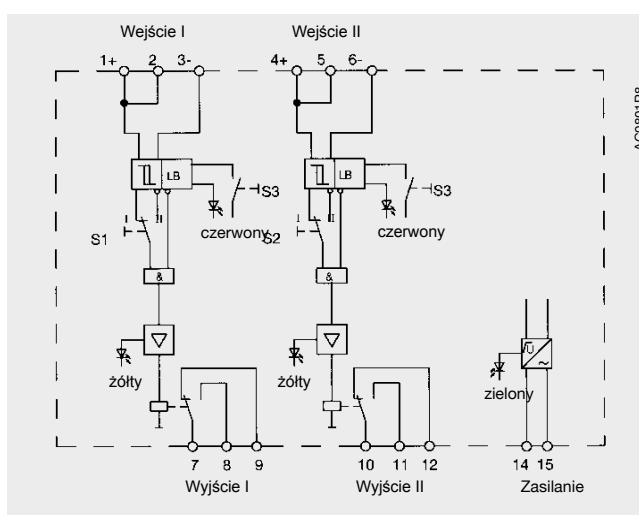


Urządzenie kontrolne 904.29 KFA6-SR2-Ex2.W

- Przeznaczony do 1 urządzenia z dwoma lub do dwóch urządzeń z jednym wbudowanym stykiem
- Obwód alarmowy z certyfikatem iskrobezpiecznym [EEx ia] IIC do EN 50 227 i NAMUR
- Zapewnia 2 styki wyjściowe przekaźnika SPDT
- Dioda LED wskazująca status obwodu (zielony), 2 x wyjście przekaźnika (żółty) oraz 2 x przerwanie przewodu (czerwony)
- Typ obudowy montowanej powierzchniowo, schemat F

Wskazówka

Kierunki działania regulowane przełącznikiem przesuwным S1 i S2:
OTWARTY OBWÓD POWODUJE WŁĄCZENIE ALARMU:
przełącznik S1 i S2 w pozycji I
ZAMKNIĘTY OBWÓD POWODUJE WŁĄCZENIE ALARMU:
przełącznik S1 i S2 w pozycji II
WYKRYWANIE CIĄGŁOŚCI: przełącznik S3 w pozycji I

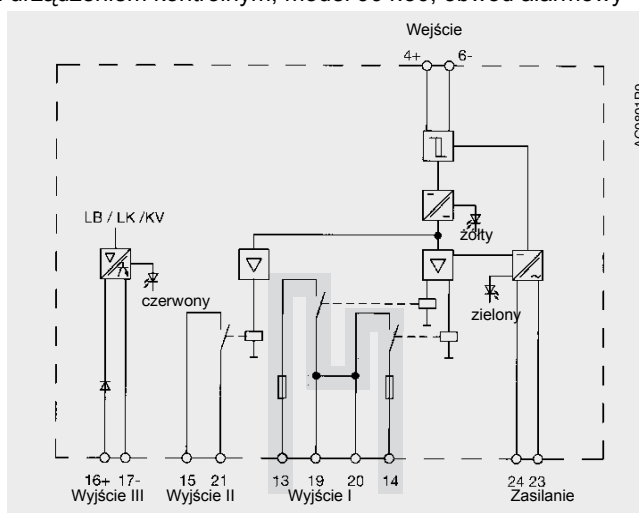


Urządzenie kontrolne odporne na uszkodzenia

Model 831 SN oraz S1N, są wersjami zatwierdzonymi jako „odporne na uszkodzenia” przeznaczonymi do użycia w miejscach, w których normy bezpieczeństwa pracy jak np. wydawane przez TÜV, wymagają użycia specjalnie zatwierdzonych podzespołów. Opiswany styk posiada łącznie z zatwierdzonym urządzeniem kontrolnym, model 904.30, obwód alarmowy samomonitorujący i odporny na uszkodzenia. Awaria napięcia, uszkodzenie podzespołów, przerwanie przewodów lub zwarcie obwodu będą zawsze wyłączać zasilanie przekaźnika wyjścia.

Model 904.30 KHA6-SH-Ex1

- Urządzenie kontrolne odporne na uszkodzenia
- Przeznaczone do urządzeń z jednym wbudowanym stykiem typu SN lub S1N
- Obwód alarmowy z certyfikatem iskrobezpiecznym [EEx ia] IIC
- Wyjście bezpieczeństwa przekaźnika kierunkowego, 1 wyjście przyspieszające oraz 1 wyjście komunikatu błędu biernego tranzystora.
- Dioda LED wskazująca status obwodu (zielony), wyjście przekaźnika (żółty) oraz przerwanie przewodu lub zwarcie obwodu (czerwony)
- Typ obudowy montowanej powierzchniowo, schemat E



Dane techniczne urządzenia kontrolnego	Model 904.28 KFA6-SR2-Ex1.W	Model 904.29 KFA6-SR2-Ex2.W	Model 904.30 odporny na uszkodzenia KHA6-SH-Ex1
Zasilanie			
Linia zasilania sieciowego 1)	AC 230 V ± 0 %, 45 ... 65 Hz	AC 230 V ± 0 %, 45 ... 65 Hz	AC 85 ... 253 V, 45 ... 65 Hz
Zużycie mocy	1 VA	1,3 VA	3 VA
Wejście			
Liczba styków	1	2	1
Napięcie prądu	DC 8 V	DC 8 V	DC 8,4 V
Maksymalny prąd	8 mA	8 mA	11,7 mA
Uruchomienie styku	1,2 mA ≤ I _s ≤ 2,1 mA	1,2 mA ≤ I _s ≤ 2,1 mA	2,1 mA ≤ I _s ≤ 5,9 mA
Histereza styku	ca. 0,2 mA	ca. 0,2 mA	
Impedancja linii kontrolnej	100 Ohm	100 Ohm	50 Ohm
Dane Ex (zg z certyfikatem PTB)			
	PTB 00 ATEX 2081	PTB 00 ATEX 2081	PTB 00 ATEX 2043
Napięcie	U _o ≤ DC 10,6 V	U _o ≤ DC 10,6 V	U _o ≤ DC 9,6 V
Prąd	I _o ≤ 19,1 mA	I _o ≤ 19,1 mA	I _o ≤ 19,1 mA
Moc znamionowa	P _o ≤ 51 mW	P _o ≤ 51 mW	P _o ≤ 55 mW
Klasyfikacja IS	[EEx ia] IIC	[EEx ia] IIC	[EEx ia] IIC
Zew. pojemność	2,9 μF	2,9 μF	650 nF
Zew. indukcyjność	100 mH	100 mH	5 mH
Wyjście			
Styk przekaźnika	1 SPDT	1 w każdym SPDT	1 bezpieczne wyjście przekaźnika
Wartość znamionowa styku AC	253 V, 2 A, 500 VA, cos φ > 0,7	253 V, 2 A, 500 VA, cos φ > 0,7	250 V, 1 A, cos φ > 0,7
Wartość znamionowa styku DC	40 V, 2 A; omowy	40 V, 2 A; omowy	24 V, 1 A; omowy
Opóźnienie zamykania obwodu	ok. 20 ms	ok. 20 ms	20 ms
Opóźnienie przerywania obwodu	ok. 20 ms	ok. 20 ms	20 ms
Max. częstotliwość ON-OFF	10 Hz	10 Hz	5 Hz
Warunki robocze			
Temperatura min.	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
Temperatura max.	+ 60 °C	+ 60 °C	+ 60 °C
Wilgotność max.	max. 75%	max. 75%	max. 75%
Stopień ochrony obudowy EN 60 529 / IEC529	IP 20	IP 20	IP 20
Obudowa			
Forma	Montaż powierzchniowy	Montaż powierzchniowy	Montaż powierzchniowy
Wymiary na rysunku	Forma D, Strona 11	Forma F, Strona 11	Forma E, Strona 11
Montaż	mocowanie zatrzaskowe na szynie 35 x 7,5 mm (DIN EN 50 022) lub montaż bezpośredni		
Waga	ok. 0,15 kg	ok. 0,15 kg	ok. 0,28 kg
Kod modelu	2014505	2014521	2014548

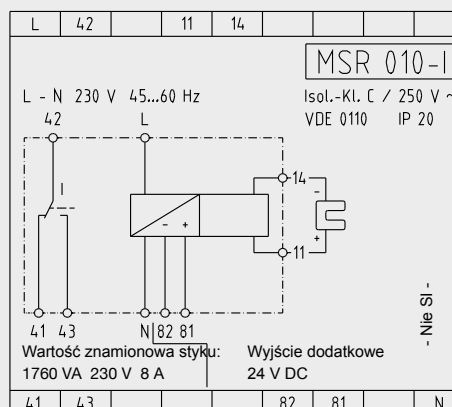
Urządzenia kontrolne do styków indukcyjnych

Wersje bez certyfikacji Ex

(przykłady podłączeń patrz strona 19)

Urządzenie kontrolne 904.25 MSR 010-I

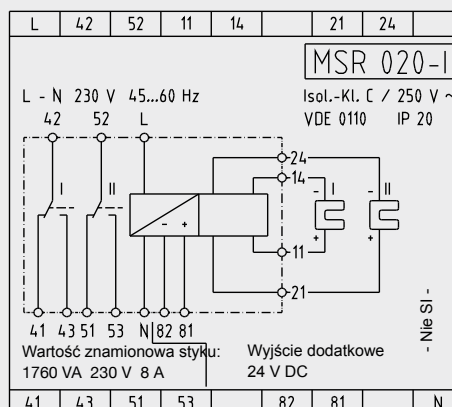
- Przeznaczone do urządzeń z jednym stykiem indukcyjnym
- Zapewnia 1 styk wyjściowy przekaźnika SPDT
- Montaż powierzchniowy wg schematu C



1 038726

Urządzenie kontrolne 904.26 MSR 020-I

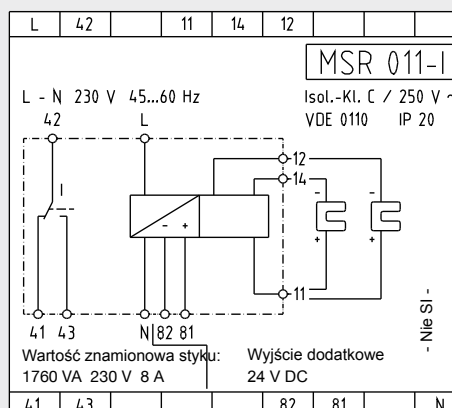
- Przeznaczony do 1 urządzenia z dwoma lub do dwóch urządzeń z jednym wbudowanym stykiem
- Zapewnia 2 styki wyjściowe przekaźnika SPDT
- Montaż powierzchniowy wg schematu C



1 038742

Urządzenie kontrolne 904.27 MSR 011-I

- Przeznaczone do 2-punktowych przełączników interwałowych do obwodów sterowania ze stykami zgodnymi z konfiguracją modelu 831.12.
- Zapewnia 1 styk wyjściowy przekaźnika SPDT
- Montaż powierzchniowy wg schematu C



1 038734

Dane techniczne urządzenia kontrolnego	Model 904.25 MSR 010-I	Model 904.26 MSR 020-I	Model 904.27 MSR 011-I
Zasilanie			
Napięcie linii zasilania	AC 230 V - 10% / +6%, 45 ... 60 Hz		
Zużycie masy 1)	ca. 2,5 VA		
Wejście			
Liczba styków	1	2	2
Napięcie	DC 8,5 V (typisch)		
Prąd maksymalny	ok. 5 mA		
Uruchomienie styku	1,5 mA typisch		
Histereza styku	ok. 0,2 mA		
Wyjście			
Styki przekaźnika	1 SPDT	1 w każdym SPDT	2 SPDT
Wartość znamionowa styku AC	AC 230 V / 8 A / 1760 VA		
Opóźnienie zamykania obwodu	ok. 10 ms		
Opóźnienie przerywania obwodu	ok. 10 ms		
Wyjście dodatkowe	DC 24 V max. 20 mA		
Warunki robocze			
Temperatura min.	0 °C		
Temperatura max.	+70 °C		
Wilgotność	max. 75%		
Stopień ochrony EN 60 529 / IEC 529	Obudowa IP 40 / końcówki IP 20		
Obudowa			
Wymiary wg rysunku	Forma C, strona 11		
Materiał	Polamid 6.6, kolor zielony		
Montaż	Mocowanie zatrzaskowe na szynie 35 x 7,5 mm (DIN 50 022) lub montaż bezpośredni		
Waga	ok. 0,24 kg	ok. 0,27 kg	ok. 0,24 kg

Montaż urządzeń kontaktowych w maometrach

Liczba styków, wielkość urządzenia (NS) oraz minimalna wartość skali

Model urządzenia NS pomiarowego		Przyłącze elektryczne	Magnetyczne urządzenie kontaktowe, model 821				Indukcyjne urządzenie kontaktowe, model 831 Elektryczne urządzenie kontaktowe, model 830E ¹⁾			
			Liczba kontaktów				Liczba kontaktów			
			1	2	3	4 ²⁾	1	2	3 ³⁾	4
		Zakres skali od ... w bar				Zakres skali od ... w bar				
212.20	100, 160	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
232.20	100, 160	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
232.50	100, 160	A	1	1,6	2,5	2,5	0,6	1	1,6	-
233.50	100, 160	A	1	1,6	2,5	2,5	0,6	1	1,6	-
232.30, 233.30	100	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
232.30, 233.30	160	B	1	1,6	2,5	2,5	0,6	1	1,6	-
232.36	100	A	1	1,6	4	4	1	1,6	1,6	-
214.11 system pojedynczy 96x96		C	1	1,6	4	-	1	1	-	-
214.11 system pojedynczy 144x144		D	1	1,6	2,5	-	1	1	-	-
214.11 system pojedynczy 144x72		D	1	1,6	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6
214.11 system podwójny 144x72		D	-	-	-	-	0,6	0,6	-	-
312.20	160	A	1 ⁵⁾	1 ⁵⁾	1,6 ⁵⁾	1,6 ⁵⁾	1	1	1,6	-
332.30	160	B	1 ⁵⁾	1 ⁵⁾	1,6 ⁵⁾	1,6 ⁵⁾	1	1	1,6	-
333.30	160	B	-	-	-	-	1	1	1,6	-
4X2.12	100, 160	A	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-
4X3.12	100, 160	A	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-
422.20 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
423.20 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X2.30 ⁴⁾	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X2.30 ⁴⁾	160	B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X3.30 ⁴⁾	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X3.30 ⁴⁾	160	B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X2.50 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
4X3.50 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
432.36 ⁴⁾	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
432.36 ⁴⁾	160	B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
433.36 ⁴⁾	100	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
433.36 ⁴⁾	160	B	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
432.56 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
433.56 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
532.52	100, 160	A	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-
532.53	100, 160	A	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-
532.54	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
614.11	96x96, 144x72	D	-	-	-	-	0,04	0,04	-	-
61X.20	100	A	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-
6XX.50	100	A	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-
632.51	100, 160	A	0,0025	0,0025	-	-	0,0025	0,0025	0,0025	-
711.11	160	A	1	1,6	4	-	1	1	-	-
711.12	100, 160	A	1	1,6	4	-	1	1	-	-
712.20 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
713.20 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
732.02	100	A	1	1,6	4	-	1	1	-	-
732.12	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
732.14	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
733.12	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
733.14	100, 160	A	0,06	0,06	0,1	0,1	0,06	0,06	0,1	-
732.51 ⁴⁾	100, 160	A	0,025	0,025	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	-
736.51	100, 160	A	0,0025 ⁶⁾	0,0025 ⁶⁾	-	-	0,0025	0,0025	0,0025	-

1) Styk elektroniczny, jedynie model 830 E, 1 lub 2 styki
 2) Nie można ustawić, aby wszystkie (4) styki nakładały się.
 Nr 1 lub nr 2 z 4 styków pozostają w minimalnej odległości 30° w manometrach 100 mm
 15° w manometrach 160 mm
 Jednakże manometry ze specjalnej wersji 160 mm dostępne są na zamówienie.

3) Nie można ustawić w okrągłych manometrach, aby wszystkie styki nakładały się.
 Styk nr 1 lub nr 3 pozostaje w minimalnej odległości 30° od pozostałych dwóch.
 Jednakże manometry ze specjalnej wersji 160 mm dostępne są na zamówienie.
 Patrz także str. 9.
 4) Zakres ciśnienia 0 ...0,025 barów: klasa 2.5
 5) Nie zawiera magnezu
 6) Należy zapytać o możliwość zastosowania gdy ma być użyty do palnych gazów.

Montaż urządzeń kontaktowych w termometrach

Liczba styków i wielkość urządzenia NS

Temperatura Model NS	Przyłącze elektryczne	Magnetyczne urządzenie kontaktowe model 821			Kontakt przesuwny 1) model 811			Indukcyjne urządzenie kontaktowe model 831 Elektroniczne urządzenie kontaktowe model 830 E 2)			
		Liczba styków			Liczba styków			Liczba styków			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
55	100	A	na zapytanie			x	x	x	x	x	x
55	160	B	na zapytanie			x	x	x	x	x	x
73	100	E	x	x	x	x	x	x	x	-	
73	160	E	x	x	x	x	x	x	x	x	

1) Nie dla urządzeń z płynnym wypełnieniem

2) Elektroniczne urządzenie kontaktowe, model 830 E 1 lub 2 styki

Standardowe przyłącza elektryczne

Litera wskazuje standardową metodę oprzewodowania manometry i termometrów zawierającą 1 lub 2 styki.

“lewy” lub “prawy” odnosi się do obserwatora patrzącego na wprost na tarczę urządzenia pomiarowego.

A Puszka połączeniowa po prawej stronie urządzenia.

Materiał: Czarny PA 6-Nylon

Stopień zabezpieczenia: IP 65

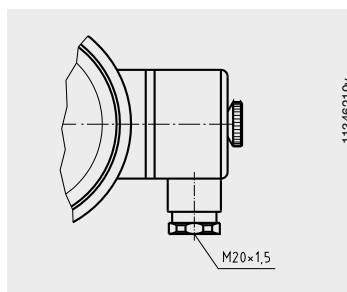
Temperatura robocza: -40 °C do +80 °C

Izolacja: Grupa C/ 250 V

Aprobata: VDE 0110

Wejście: M20x1,5 wejście dolne dławika z zaciskiem ustalającym, 6 + PE(uziemienie) zaciski

Oprzewodowanie: 2,5 mm² do przewodu linkowego



B Puszka połączeniowa po prawej stronie urządzenia.

Materiał: Czarny PA 6-Nylon

Stopień zabezpieczenia: IP 65

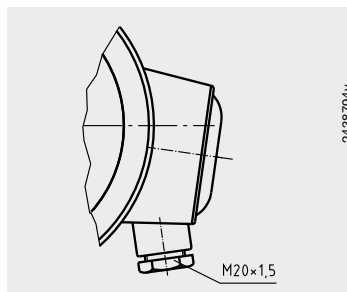
Temperatura robocza: -40 °C do +80 °C

Izolacja: Grupa C/ 250 V

Aprobata: VDE 0110

Wejście: M20x1,5 wejście dolne dławika z zaciskiem ustalającym, 4 + PE(uziemienie) zaciski

Oprzewodowanie: 2,5 mm² do przewodu linkowego



C Blok zacisków 2,5 mm² do przewodu linkowego z tyłu obudowy

D Blok zacisków do montażu na racku DIN 41 611 / VDE 0110, 2,5 mm², grupa izolacji C z tyłu obudowy

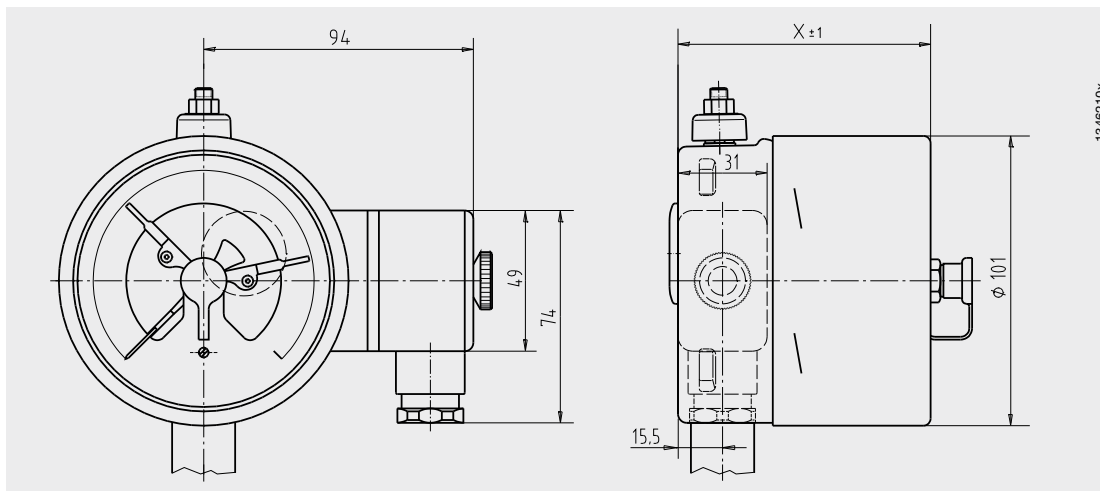
E Puszka przyłączeniowa taka jak A, lecz montowana po lewej stronie obudowy

Oprzewodowanie urządzeń zawierających 3 lub więcej styków oraz specjalne wersje styków mogą się różnić wielkością oraz specyfikacją urządzenia. Należy dowiedzieć się.

Opcja: Wtyczka (np. DIN 43 650, DIN 43 651) na zamówienie.

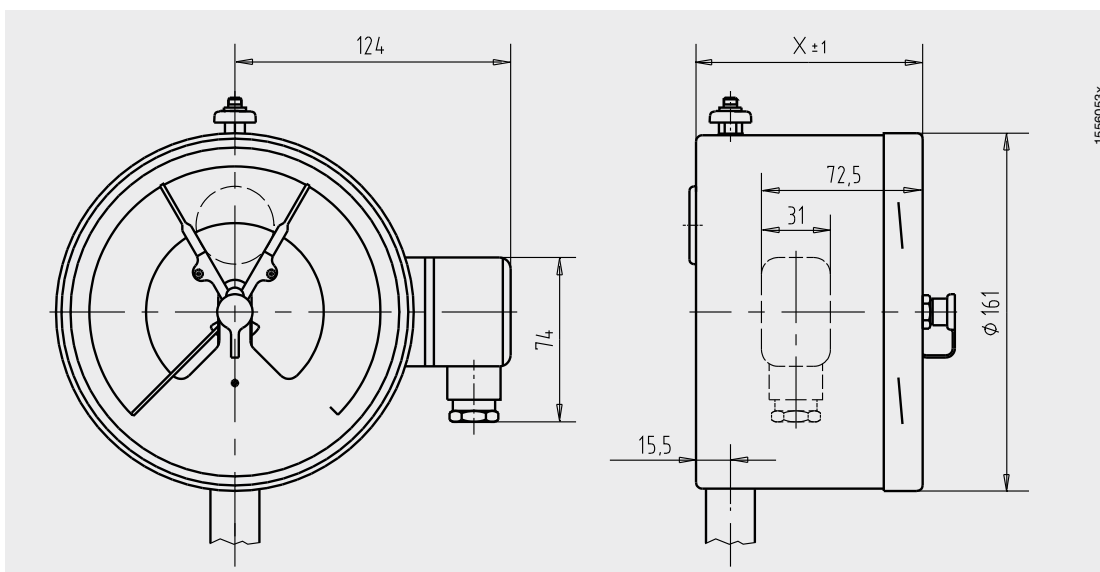
Wymiary w mm (przykłady)

Urządzenie kontaktowe NS 100



Rodzaj styków	Wymiary X w mm
Pojedynczy lub podwójny styk	88
Podwójny styk (zmieniający się)	113
Potrójne styki	96
Poczwórne styki	113

Urządzenie kontaktowe NS 160

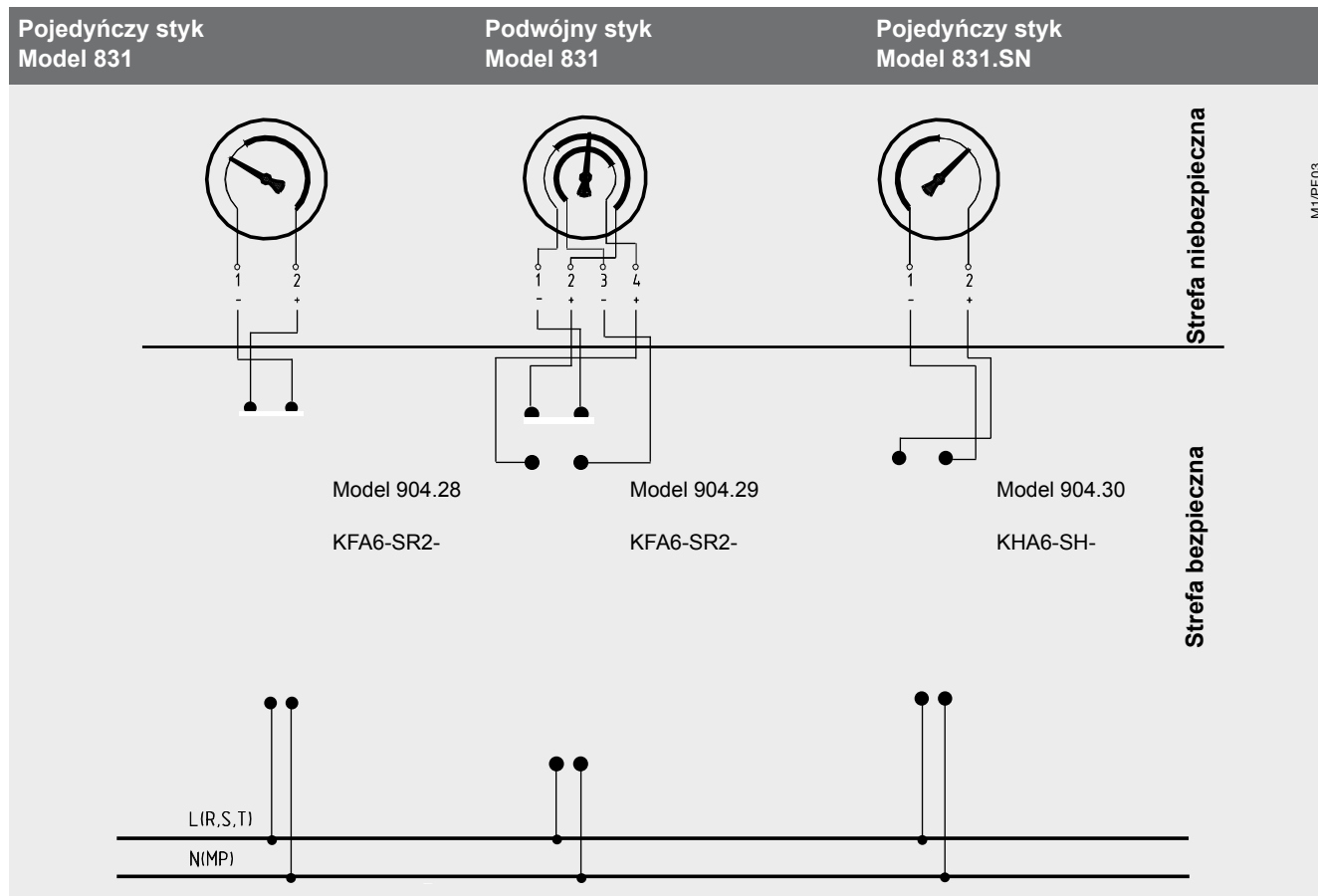


Rodzaj styku	Zakres wskazań	Wymiary X w mm
Pojedynczy lub podwójny styk	do 0 ... 60 bar ¹⁾	102
podwójny styk	≥ 0 ... 100 bar	116
Potrójny lub poczwórny styk	do 0 ... 60 bar ¹⁾	116
Poczwórny styk	≥ 0 ... 100 bar	129,5

1) także dla termometrów

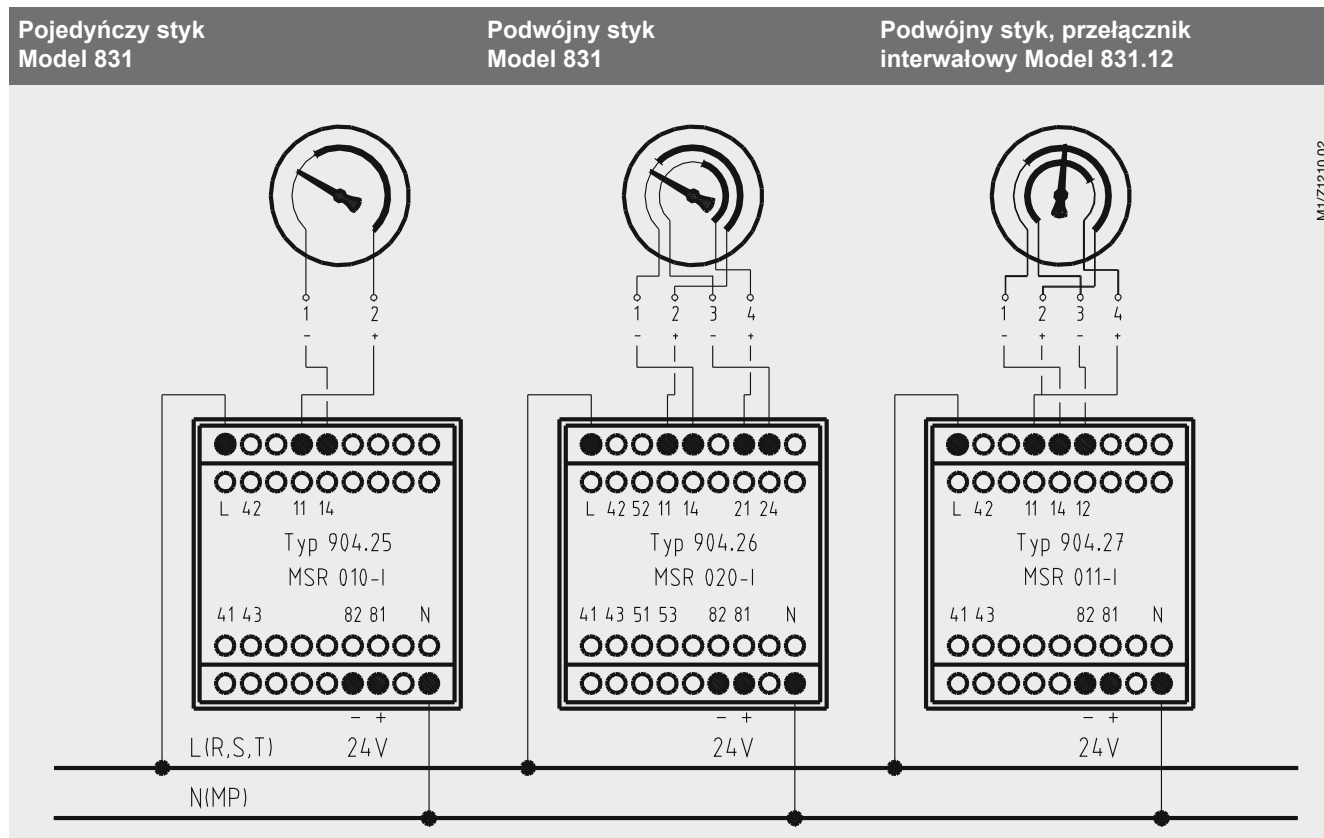
Przykłady połączeń indukcyjnych czujników alarmowych

Wykonanie Ex z urządzeniem kontrolnym model 904.28/29/30, K*A6-SR2(SH)-Ex



M1/PF03

Wykonanie bez Ex z urządzeniem kontrolnym, model 904.2X



M1/Z1210.02

Dane te mogą ulec zmianie, a opisane urządzenia być zastąpione innymi bez wcześniejszego powiadomienia.
Wykazy i wymiary podane w dokumencie zawierają dane techniczne aktualne w chwili oddania do druku niniejszego dokumentu.

