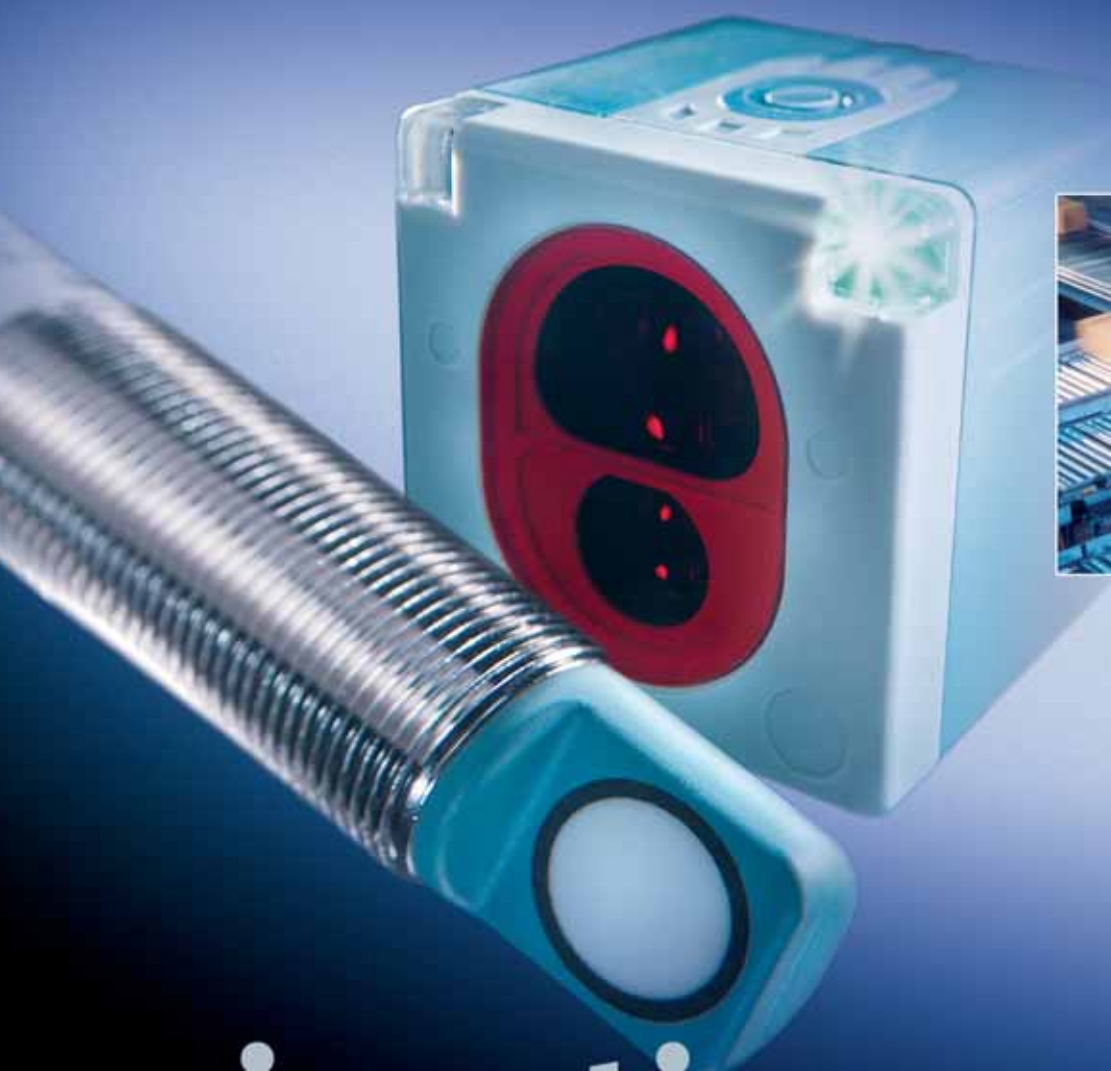


Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX



simatic sensors



SIEMENS

Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX

Detekcja, zliczanie, pomiary, monitoring

Czujniki zbliżeniowe są szeroko stosowane w przemyśle, pozwalają one na wykrywanie, mierzenie, monitorowanie oraz pozycjonowanie obiektów niezależnie od tego czy są w postaci stałej, ciekłej czy też proszku.

Czujniki, w wielu różnych obudowach oraz rozmiarach, są stosowane w windach, podnośnikach, maszynach pakujących, drukarniach, robotach, prasach, zgrzewarkach, spawarkach, liniach produkcyjnych.

Kompleksowe i rozbudowane systemy automatyki wymagają zastosowania urządzeń charakteryzujących się dużą szybkością pracy oraz niezawodnością. Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX są idealne do takich aplikacji:

- **Czujniki SIMATIC PXS**
Czujniki ultradźwiękowe dla wszystkich rodzajów materiału;
- **Czujniki SIMATIC PXO**
Czujniki optyczne o zasięgu do 50 m;
- **Czujniki SIMATIC PXI**
Czujniki indukcyjne do obiektów metalowych, do pracy także w ekstremalnie trudnych warunkach;
- **Czujniki SIMATIC PXC**
Czujniki pojemnościowe do materiałów przewodzących oraz nieprzewodzących o różnej formie oraz rodzaju powierzchni;



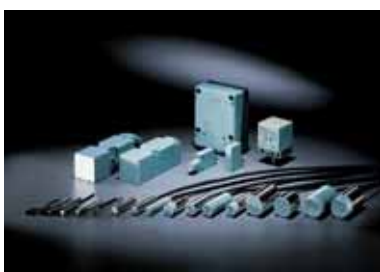
Zalety

- Bezkontaktowe wykrywanie obiektów
- Szeroka i kompletna paleta produktów zawierająca czujniki ultradźwiękowe, optyczne, indukcyjne i pojemnościowe
- Zatwierdzenia UL/CSA
- Stopień szczelności obudowy do IP69K – w zależności od typu czujnika i obudowy
- Integracja w ramach systemu Totally Integrated Automation (Całkowicie Zintegrowana Automatyka) z IQ-Sense



Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX

Przeгляд



Stworzone dla TIA (Totally Integrated Automation)

Interfejs IQ-Sence został stworzony, aby w sposób inteligentny połączyć system automatyki z czujnikami.

Tak jak wszystkie produkty znajdujące się w rodzinie TIA, tak i urządzenia IQ-Sence są zintegrowane z systemem automatyki SIMATIC. Konfiguracja czujników, komunikacja, diagnostyka, programowanie odbywa się przy użyciu standardowych narzędzi programistycznych – środowiska Step 7.

Rozwiązanie takie znacząco ułatwia i skraca czas uruchomienia instalacji, a co za tym idzie zmniejsza również koszty całościowej integracji systemu: od poziomu czujników, poprzez warstwę sterowania do poziomu wizualizacji.

Czujniki ultradźwiękowe SIMATIC PXS

Czujniki zbliżeniowe ultradźwiękowe mogą być używane jako czujniki bezkontaktowe w wielu zastosowaniach przemysłowych. Urządzenia te mogą być wykorzystywane nie tylko do wykrywania obecności obiektu, ale również do określania odległości obiektu od czujnika. Zmiana warunków środowiskowych (np. temperatura otoczenia) jest kompensowana podczas obrabiania sygnału i generowania informacji wyjściowej.

Czujniki optyczne SIMATIC PXO

Czujniki optyczne reagują na zmianę ilości światła docierającego do elementu fotoelektrycznego odbiornika. Strumień światła emitowany z nadajnika jest przerywany lub odbijany przed obiekt, którego obecność chcemy wykryć. Różne wykonania czujników optycznych reagują na odbicie lub przerwanie emitowanej wiązki światła.

Czujniki indukcyjne SIMATIC PXI

Czujniki indukcyjne to ekonomiczne rozwiązanie dla bezkontaktowej detekcji obiektów metalowych. Urządzenia te są wyjątkowo trwałe i niezawodne, są odporne na zmiany temperatury, drgania, światło oraz płyny.

Czujniki pojemnościowe SIMATIC PXC

Czujniki pojemnościowe to także urządzenia do bezkontaktowej detekcji obiektów przewodzących jak i nieprzewodzących w stanie stałym, płynnym lub sypkim.

Inteligentne czujniki z interfejsem IQ-Sence

Łatwa obsługa – czysty zysk

Czujniki i sterowniki programowalne razem.

Dzięki wykorzystaniu protokołu transmisji IQ-Sence integracja systemu automatyki z czujnikami stała się niezwykle prosta i szybka.

Komunikacja z czujnikiem stanowi ogromną zaletę zarówno podczas jego konfiguracji jak i w trakcie normalnej pracy. Nowa funkcja IntelliTeach umożliwia szybkie uruchomienie urządzenia – wszystkie parametry pracy są definiowane bezpośrednio przez sterownik programowalny PLC.

Wartości zdefiniowane dla jednego czujnika mogą być łatwo transferowane do kolejnych czujników.

Czujniki mogą być wymieniane podczas pracy systemu bez konieczności ich ponownej konfiguracji – parametry zapisywane są w pamięci sterownika.

Dodatkowo protokół IQ-Sence pozwala na pełną diagnostykę każdego kanału sygnałowego. Przerwanie przewodu, zwarcie, rozkalibrowanie, błąd modułu lub czujnika są automatycznie sygnalizowane, a w sterowniku inicjalizowana jest procedura obsługi błędów. Pozwala to na znaczące skrócenie czasu postojów oraz zwiększa niezawodność instalacji.



Zalety

Projektowanie

- Bezpośrednia integracja z SIMATIC STEP 7
- Wgląd do wszystkich parametrów czujnika
- Diagnostyka kanału pomiarowego
- Nie wymaga dodatkowego oprogramowania konfiguracyjnego

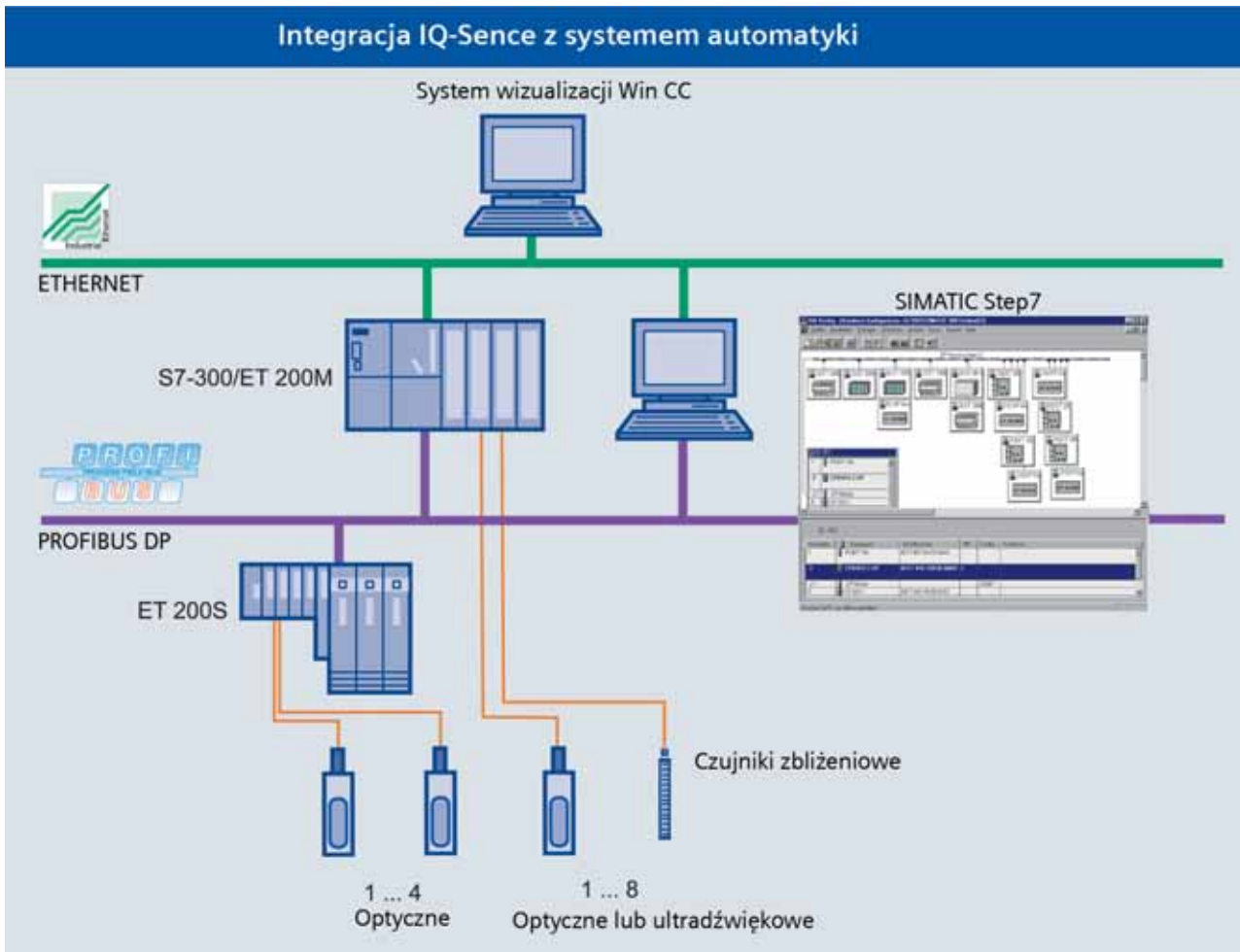
Uruchomienie

- Łatwe okablowanie dzięki dwuprzewodowemu połączeniu o dowolnej polaryzacji
- Parametryzowanie czujników metodą uczenia oraz możliwości kopiowania ustawień czujników
- Niskie koszty okablowania

Działanie i obsługa

- Dynamiczna zmiana parametrów z poziomu PLC
- Pełna diagnostyka czujników z poziomu PLC
- Wymiana czujnika podczas pracy bez konieczności ponownej parametryzacji

IQ-Sence w zastosowaniach



Rodzaj czujnika	ET 200S poprzez moduł 4 IQ-Sence	S7-300/ET 200M poprzez moduł 8 x IQ-Sence
SIMATIC PXO200 (K80)		
• Czujnik odbiciowy	•	•
• Czujnik odbiciowy z kompensacją tła	•	•
• Czujnik odblaskowy	•	•
SIMATIC PXO200 (C40)		
• Czujnik odbiciowy	•	•
• Czujnik odblaskowy	•	•
SIMATIC PXS300 (M18)		
• Zakres od 6cm do 30cm,		•
• Zakres od 15cm do 100cm		•

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXS

Wykryją wszystko w zasięgu od 3 cm do 10 metrów

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe serii SIMATIC PXS zapewniają precyzyjne i bezkontaktowe wykrywanie obiektów w zakresie pomiarowym od 3 cm do 10 metrów.

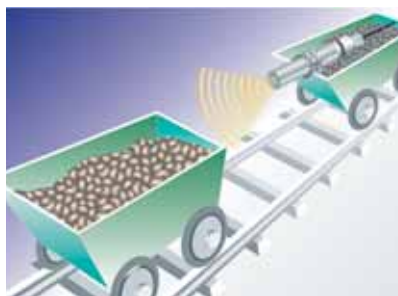
Zasada działania:

Czujnik emituje serię impulsów ultradźwiękowych. Każdy impuls odbija się od powierzchni medium (obiektu) i w postaci echa wraca do czujnika. Czujnik przetwarza czas, w którym impuls przebył drogę od sondy do powierzchni medium i z powrotem na odległość i odpowiednio wysterowuje swoje wyjścia.

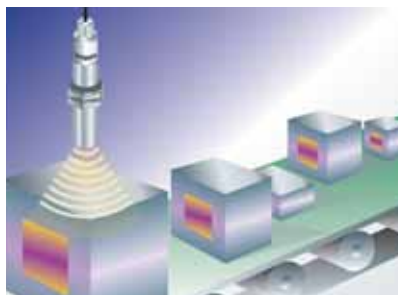
Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe charakteryzują się dużym zakresem pomiarowym do 10 metrów, wysoką dokładnością, dobrą powtarzalnością oraz niewielkimi wymogami dotyczącymi konserwacji.

Kurz, pył oraz zanieczyszczenia występujące w ciężkich warunkach przemysłowych nie przeszkadzają w pewnym wykrywaniu obiektów przez te czujniki. Ciecze mogą być wykrywane z taką samą dokładnością jak objekty stałe, granulaty lub pudry.

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe są dedykowane do wielu aplikacji takich jak: pomiary poziomu, wykrywanie obecności, pozycji, wykrywanie położenia granicznego, pomiary grubości oraz wysokości stosu.



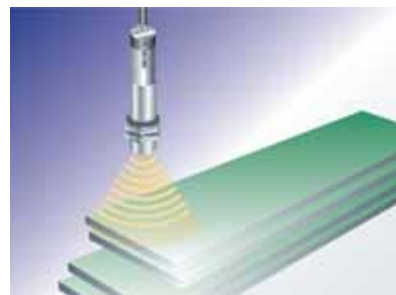
Kontrola odległości



Pomiar wysokości



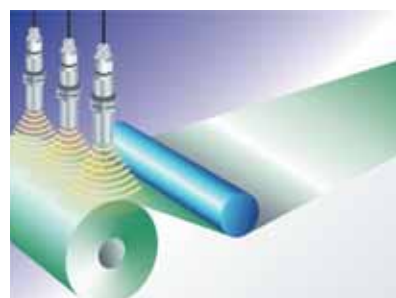
Kontrola napięcia taśm



Pomiary wysokości stosu



Pomiary średnicy oraz prędkości



Pomiary(kontrola) kształtu



Kontrola jakości

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXS

SIMATIC PXS100

SIMATIC PXS200



Typ	Obudowa K0						Obudowa M30 K1										Obudowa M18S													
	Głowica prosta		Głowica kątowa		Czujnik strumieniowy	Obudowa 3SG16	Głowica nieruchoma				Głowica obrotowa			Głowica odrębna	Obudowa K08			Głowica nieruchomaa			Głowica obrotowa									
Zakres działania	6 ... 30 cm	20 ... 100 cm	6 ... 30 cm	20 ... 100 cm	50 ... 150 cm	20 ... 100 cm	6 ... 30 cm	20 ... 130 cm	40 ... 300 cm	60 ... 600 cm	6 ... 30 cm	20 ... 130 cm	40 ... 300 cm	60 ... 600 cm	6 ... 30 cm	20 ... 130 cm	5 ... 40 cm	0 ... 80 cm	0 ... 40 cm	3 ... 20 cm	5 ... 40 cm	10 ... 70 cm	3 ... 20 cm	5 ... 40 cm	10 ... 70 cm					
Tryb pracy																														
• Czujnik odbiciowy							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■		
• Czujnik odblaskowy						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■				■	■	■		
• Czujnik strumieniowy					■	■													■											
Wyjścia																														
• 1 styk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
• 2 styki						■											■	■	■											
• Wyj. analog. 0 - 20 mA																														
• Wyj. analog. 4 - 20 mA																														
• Wyj. analog. 0 - 10 V	■	■	■	■																										
• Wyj. częstotliwościowe																				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Bezpośrednia komunikacja z PLC																														
Kompensacja temperatury	■	■	■	■																										
Kalibracja																														
• 1 potencjometr	■	■	■	■																										
• 2 potencjometry																														
• Teach-In																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
• Zworki						■																								
• Programator																														
Przylącze																														
• M8					■	■																								
• M12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
• Kabel					■	■																								
• Zaciski						■																								
Stopień ochrony																														
• IP 65	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
• IP 67					■	■																								
Oznaczenie katalogowe	3RG6342	3RG63 43	3RG63 42	3RG63 43	3RG62 43	3SG1667	3RG6012	3RG6013	3RG6015	3RG6014	3RG6022	3RG6023	3RG6025	3RG6024	3RG6012	3RG6013	3RG6451	3RG6451	3RG6451	3RG6432	3RG6431	3RG6433	3RG6422	3RG6421	3RG6423					

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXS

Wykryją wszystko w zasięgu od 3 cm do 10 metrów

Zasada działania

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe wykrywają wszystkie obiekty od których odbija się fala ultradźwiękowa. Czujnik emituje serie impulsów ultradźwiękowych. Kiedy impuls odbije się od powierzchni obiektu powraca do przetwornika w postaci echa. Odebrane echo jest przetwarzane i przeliczane na odległość pomiędzy czujnikiem a obiektem. Czujnik zmienia stan wyjścia w funkcji odległości obiektu od czujnika.

Kompensacja temperatury

Kompaktowe czujniki zbliżeniowe typu M30 K2, M30 K3 i M18 posiadają zintegrowany czujnik temperatury służący do kompensacji temperatury otoczenia. Pomiar odległości dokonany przez te czujniki jest niezależny od zmian temperatury otoczenia.

Synchronizacja

Czujniki zbliżeniowe M30 K2, M30 K3 oraz M18 mogą być synchronizowane z sobą poprzez proste połączenie wyjść synchronizujących. W ten sposób można zsynchronizować z sobą do 10 urządzeń. Funkcja ta pozwala na montaż wielu czujników bardzo blisko siebie bez obawy o ich wzajemne zakłócanie się.

Programowanie za pomocą SONPROG

Do programowania czujników M18, M30 K2 i M30 K3

Możliwe nastawy:

- Początek i koniec zakresu pomiarowego
- Zakres wyjścia prądowego (początek i koniec zakresu)
- Charakterystyka przełączania
- Tryb MULTIPLEX
- Przełączanie typu wyjścia NO/NC

Czujniki dla stref Ex 2/22

Wybrane ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe posiadają zatwierdzenie zgodne z EU Guidline 94/9/EG (ATEX)

Appendix VIII

Zatwierdzenia dla:

- Gazy EX II 3G EEx Na II T6X
- Pyły EX II 3D IP65 T 80°C X

Funkcjonalność ultradźwiękowych czujników zbliżeniowych z ATEX jest identyczna jak serii standardowych tych czujników.

Zalety

- Duża dokładność
- Wykrywanie obiektów niezależnie od ich koloru i materiału z którego są wykonane, także obiekty przezroczyste.
- Możliwość indywidualnej parametryzacji
- Mała, kompaktowa obudowa
- Bardzo wysoka powtarzalność wyników
- Zatwierdzenie UL/CSA
- Dostępne wykonania Ex dla strefy 2/22
- Niewrażliwość na temperaturę, szumy, światło i wodę
- Czujniki z interfejsem IQ-Sence



Rodziny produktów

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe są podzielone na grupy produktowe według ich możliwości technicznych oraz typu konstrukcji:

Czujniki SIMATIC	Typ
PXS 100	Obudowa K0, typ 3SG16, czujnik-bariera
PXS 200	Obudowa M30 K1, M18S, K08
PXS 300	Obudowa M30 K2, M18, K65
PXS 400	Obudowa M30 K3
PXS 800	Obudowa M18 ATEX, M30 K3 ATEX
PXS 900	Dwuścieżkowe monitorowanie ilości arkuszy

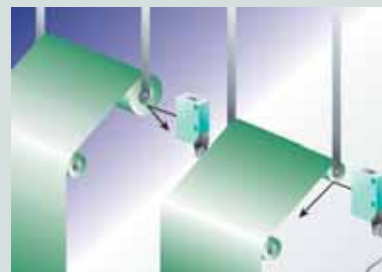
Optyczne czujniki zbliżeniowe PXO

Szybka i dokładna detekcja z wykorzystaniem światła i lasera

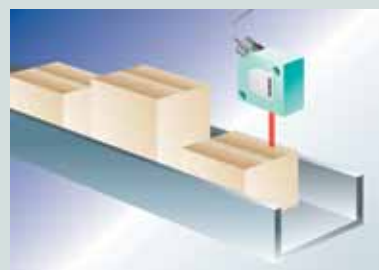
Wiele wersji optycznych czujników zbliżeniowych SIMATIC PXO zostało zaprojektowanych specjalnie na potrzeby konkretnych aplikacji:

- w systemach transportowych
- w maszynach pakujących
- w aplikacjach maszynowych
- w procesach produkcji papieru, tekstylii oraz plastiku
- w drukarniach
- w systemach kontroli dostępu

Czujniki optyczne wykrywają wszystkie obiekty niezależnie od materiału, z jakiego są one wykonane: metal, drewno, plastik. Występują także wersje specjalne K20 i C40 mogące wykrywać obiekty przezroczyste. Dopełnieniem oferty są czujniki służące do wykrywania różnicy kolorów oraz kontrastu, a także wyjątkowo dokładne czujniki laserowe do pomiarów odległości oraz kontroli pozycji.



Pomiar średnicy z wykorzystaniem czujnika odbiciowego



Pomiar wysokości (czujnik odbiciowy z kompensacją tła)



Zliczanie z wykorzystaniem czujnika odblaskowego z lustrem



Zliczanie z wykorzystaniem czujnika-bariery

Optyczne czujniki zbliżeniowe PXO

Funkcjonalność i zalety

Czujniki odbiciowe

Czujnik emituje światło, którego część po odbiciu się od wykrywanego przedmiotu wraca do czujnika, z którego zostało wysłane. Stan wyjścia czujnika zależy od intensywności odbitej wiązki światła, która dotarła do czujnika. Zasięg czujnika zależy od rozmiaru, koloru oraz tekstury wykrywanego obiektu. Zakres pomiarowy może być ustawiony za pomocą wbudowanego w czujnik potencjometru.

Czujnik odbiciowy z kompensacją tła

Czujniki odbiciowe z eliminacją wpływu tła wykrywają jednakowo wszystkie obiekty znajdujące się w ich strefie działania niezależnie od ich koloru.

Czujniki optyczne odblaskowe

Nadajnik i odbiornik są umieszczone we wspólnej obudowie i skierowane na element odblaskowy, od którego odbija się wysłana przez nadajnik wiązka promieni świetlnych. Przesłonięcie wiązki przez obiekt powoduje przerwanie transmisji i uaktywnienie czujnika.

Czujniki optyczne typu bariera

Składają się z dwóch niezależnie zasilanych elementów: nadajnika i odbiornika. Usytuowane są wzdłuż jednej osi wyznaczonej przez wiązkę światła nadajnika. Czujniki wykrywają obiekty znajdujące się między nadajnikiem a odbiornikiem.

Czujniki w wykonaniu Ex dla strefy 2/22

Czujniki typu K80 ATEX posiadają zatwierdzenia zgodnie z EU Guideline 94/9/EG (ATEX) Appendix VII:

- dla gazów EX II 3GEx nA II T6 X
- dla pyłów EX II 3D IP 65 T 80°C X

Funkcjonalność optycznych czujników zbliżeniowych z ATEX jest identyczna jak standardowych czujników optycznych.

Zalety

- Bardzo wysoka dokładność i szybkość odpowiedzi
- Wysokie osiągi nawet przy dużych zakresach pomiarowych
- Mała kompaktowa obudowa
- Powtarzalność wyników nawet dla wersji miniaturowych K20/K21
- Stopień ochrony obudowy IP68
- Programowalny zakres pomiarowy
- Łatwe uruchomienie
- Zatwierdzenia UL/CSA
- Dostępne wykonania Ex dla strefy 2/22 (K80)



Rodziny produktów

Optyczne czujniki zbliżeniowe są podzielone na kilka grup ze względu na możliwości techniczne oraz konstrukcję:

Czujniki SIMATIC	Obudowa	Typ
PXO 100	Cylindryczna	M18
PXO 200	Sześcienna	K40, C40, K80, K80 ATEX
PXO 300	Cylindryczna -miniaturowa	D4, M5, M12
PXO 400	Sześcienna -miniaturowa	K20, K21, K21R, K30, K31
PXO 500	Laser	C20, C50, L18, L20, L50, L80

Optyczne czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXO



Typ	M18			M18S			C40			K40			K80			D4, M5	
Rodzaj pracy																	
• Czujnik odbiciowy			■				■				■				■		■
• Czujnik odbiciowy z kompensacją tła	■							■						■			
• Czujnik odblaskowy				■				■			■				■		
• Czujnik bariera					■						■				■		■
Zakres działania																	
• 1.5 cm - 1.8 cm																	■
• 5 cm - 10 cm																■	
• 12 cm - 15 cm																	
• 20 cm - 30 cm								■									
• 40 cm - 50 cm																	
• 60 cm - 70 cm			■				■										
• 1 m - 1.5 m				■				■						■			
• 2 m - 3 m									■				■				
• 4 m - 6 m										■					■		
• 12 m - 15 m											■						
• 50 m																■	
Wyjście																	
• pnp			■	■	■		■	■	■		■	■	■	■		■	■
• npn							■	■	■					■	■	■	■
• Przełącznik																	
• AS-Interface													■	■	■		
• Analogowe																	
Bezpośrednia komunikacja z sterownikiem PLC								ET 200S IQ-Sense		ET 200S IQ-Sense				ET 200S IQ-Sense	ET 200S IQ-Sense	ET 200S IQ-Sense	
Napięcie zasilania																	
• 24 V DC	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■		■	■
• 20 ... 265/320 V AC/DC														■		■	■
Przyłącze																	
• M8										■	■	■				■	■
• M12			■	■	■		■	■	■		■	■	■	■		■	■
• Kabel			■	■	■					■	■	■				■	■
• Zaciski														■	■	■	■
• AS-Interface													■	■	■	■	
Funkcje specjalne																	
• Licznik czasu														■	■	■	■
• Wykonanie EX dla strefy 2/22														■	■	■	■
• Zewnętrzne oświetlenie			■	■	■					■				■	■	■	■
• Obiekty przezroczyste								■									
• Metalowa obudowa			■	■	■												
Rodzaj światła																	
• Widzialne			■	■	■		■	■	■		■	■	■		■		■
• Podczerwone										■				■	■	■	■
• Laser, czerwone																	
Oznaczenie katalogowe	3RG7134	3RG7640 3RG7650 3RG7641 3RG7651	3RG7642 3RG7652		3RG7240	3RG7244	3RGa9724	3RG7020	3RG7021	3RG7022	3RG7210	3RG72.4	3RG72.1	3RG72.2	3RG7030 3RG7040	3RG7042	

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXI

Niezawodność, dokładność i powtarzalność

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXI służą do bezkontaktowego wykrywania elementów metalowych, np.: w procesie drukowania, systemach transportowych, robotach, windach, prasach, automatycznych spawarkach, zgrzewarkach, itd. Indukcyjne czujniki zbliżeniowe charakteryzują się długim czasem życia, dużą dokładnością i krótkim czasem odpowiedzi. Mogą być wykorzystywane w warunkach przemysłowych, w których są narażone na chłapanie wodą, olejami, emulsjami i smarami.



*Rozpoznawanie pozycji zaworu
(zupełnie otwarty lub zamknięty)*



*Rozpoznawanie elementów kół zębatach
w celu kontroli prędkości lub kierunku*



Wykrywanie zbiorników i pokryw

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXI



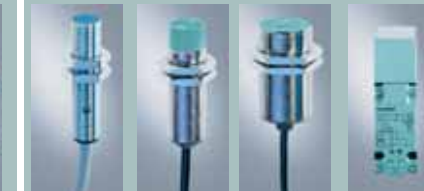
Typ	3mm	4mm	M5	5mm x 5 mm	M8	6.5 mm	8mm x 8 mm	M12	12mm x 40 mm	12mm x 32 mm	Podkładka z M14	M18	18 mm	M30	40 mm x 40 mm	60 mm x 80 mm	80 mm x 100 mm	4 mm	M5	M8	
Zasięg działania																					
• 0 - 0.8 mm (PXI.1.)	0.6 mm	0.8 mm	0.8 mm	0.8 mm														0.6 mm	0.6 mm		
• 1 - 4 mm (PXI.2.)					1 mm 1.5 mm 2.5 mm	1.5 mm 2.5 mm	1.5 mm	2 mm 4 mm	2 mm 4 mm	2 mm	2.5 mm										1 mm 2.5 mm 3 mm
• 5 - 10 mm (PXI.3.)											5 mm	5 mm 8 mm	5 mm	10 mm							6 mm
• 12 - 22 mm (PXI.4.)														15 mm 20 mm							
• 25 - 40 mm (PXI.5.)																30 mm					
• 50 - 75 mm (PXI.6.)																	40 mm				
Wyjście																					
• NO / NC	■ / —	■ / —	■ / —	■ / —	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / —	■ / —	■ / ■
• pnp / npn	■ / —	■ / —	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / —	■ / —	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / —	■ / —	■ / —	■ / —	■ / —	■ / ■
• Analogowe																					
Liczba przewodów	3	3	3	3	2, 3, 4	3	3	2, 3, 4	3, 4	4	2, 3, 4	2, 3, 4	3	2, 3, 4	2, 3, 4	4	4	3	3	3	
Napięcie zasilania																					
• 10/15 ... 30/35 V DC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
• 10 ... 65 V DC																					■
• 20 ... 265/320 V AC/DC																					
Przylącze																					
• M8		■	■		■	■	■		■												■
• M12					■			■	■		■	■	■	■	■						■
• Kabel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■
• Zaciski															■	■	■				
Stopień ochrony																					
• IP 65 / IP 67	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	— / ■	■ / ■	■ / —	■ / —			— / ■
• IP 68 / IP 69K																			■ / —	■ / —	■ / —
Oznaczenie katalogowe	3RG4603	3RG4200	3RG4210 3RG4610	3RG4636 3RG4236	3RG4011 3RG4021 3RG4611 3RG4211	3RG4050 3RG4060 3RG4601 3RG4201	3RG4637 3RG4237	3RG4012 3RG4022	3RG4070 3RG4080	3RG4071	3RG4072 3RG4082	3RG4013 3RG4023	3RG4075	3RG4014 3RG4024	3RG4031 3RG4034 3RG4038 3RG4041	3RG4042	3RG4043	3RG4600	3RG4610	3RG4011 3RG4111 3RG4611 3RG4621	

SIMATIC PXI300

SIMATIC PXI400

SIMATIC PXI600

SIMATIC PXI900



M12	Box with M14	6,5 mm	8 mm x 8 mm	M18	18 mm	M30	40 mm x 40 mm	60 mm x 80 mm	80 mm x 100 mm	M8	M12	M18	M30	40 mm x 40 mm	80 mm x 80 mm	M12	M18	M30	40 mm x 40 mm	M14	M12	
2 mm 4 mm	2.5 mm	2.5 mm 3 mm	3 mm							1.5 mm 4 mm	3 mm					2 mm 4 mm					3 mm	
6 mm 10 mm	5 mm			5 mm 8 mm	5 mm 8 mm	10 mm					8 mm	5 mm	10 mm				5 mm 8 mm	10 mm				0 ... 6 mm
				12 mm 20 mm		15 mm 22 mm	15 mm 20 mm						12 mm	20 mm	15 mm				15 mm	15 mm		
						40 mm	25 mm 30 mm 35 mm 40 mm								25 mm 35 mm 40 mm							
								30 mm 50 mm	30 mm 40 mm 65 mm						75 mm							
■ / ■	■ / ■	■ / -	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / -	■ / -	■ / -	■ / -	■ / -	■ / -	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	
■ / ■	■ / -	■ / -	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / -	■ / -	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / -	■ / -	■ / -	■ / -	■ / -	■ / ■	■
2, 3	2, 3	3	3	2, 3	3	2, 3	2, 3, 4	2, 3	2, 3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4
■		■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■			■																		
■	■		■	■		■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■						■	■
- / ■	- / ■	- / ■	- / ■	- / ■		- / ■	■ / ■	■ / -	■ / -		- / ■	- / ■	- / ■		- / ■	- / ■	- / ■	- / ■	- / ■			- / ■
■ / ■		■ / -		■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■			■ / -	■ / -	■ / -	■ / -	■ / -							■ / -	
3RG4012 3RG4022 3RG41123 RG4612 3RG4622	3RG4072 3RG4082	3RG4302 3RG4602	3RG4337 3RG4637	3RG4013 3RG4323 3RG4313 3RG4613 3RG4623 3RG4023 3RG4113	3RG4053 3RG4063	3RG4014 3RG4324 3RG4314 3RG4614 3RG4624 3RG4024 3RG4114	3RG4030 3RG4031 3RG4038 3RG4041 3RG4134 3RG4138 3RG4131 3RG4144 3RG4148 3RG4141	3RG4042 3RG4142	3RG4033 3RG4043 3RG4143	3RG4611 3RG4621	3RG4612 3RG4622	3RG4613 3RG4623	3RG4614 3RG4624	3RG4634 3RG4638 3RG4644 3RG4648	3RG4643	3RG4012 3RG4022	3RG4013 3RG4023	3RG4014 3RG4024	3RG4038 3RG4138	3RG4652	3RG4612	

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXI

Zasada działania i zalety

Działanie czujników indukcyjnych polega na indukowaniu prądów wirowych w metalu zbliżonym do czoła czujnika. Indukowanie prądów wirowych wpływa na pole elektromagnetyczne wytworzone wokół czoła czujnika przez obwód indukcyjny generatora LC wysokiej częstotliwości. Układ progowy kontroluje amplitudę generowanego napięcia, które maleje wraz ze zbliżaniem metalu. Przełączenie wyjścia czujnika następuje po zbliżeniu metalu na odległość odpowiadającą punktom włączenia i wyłączenia.

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe są dzielone ze względu na aplikacje, do których są dedykowane oraz możliwości techniczne:

- dla aplikacji standardowych
- dla układów PLC (2-przewodowe)
- dla aplikacji specjalnych
- dla ekstremalnie trudnych warunków przemysłowych (IP69K)
- ze zwiększonym zakresem pomiarowym
- bez kompensacji tła
- odporne na wysokie ciśnienie (do 500bar)
- z wyjściami analogowymi
- do pracy w strefach Ex (wykonanie Ex dla strefy 2/22)

Rodziny produktów


Indukcyjne czujniki zbliżeniowe są podzielone na kilka grup ze względu na możliwości techniczne oraz aplikacje, do których są dedykowane:

Czujniki SIMATIC	Aplikacje oraz właściwości
PXI 200	Dla aplikacji standardowych oraz systemów PLC Standardowy zakres pomiarowy
PXI 300	Czujniki dodatkowo wzmocnione
	Czujniki ze zwiększonym zakresem pomiarowym
	Czujniki dla wyjątkowo trudnych warunków (IP68/IP69K)

Zalety

- Wyjątkowo kompaktowe i odporne
- Wysoki stopień ochrony obudowy (IP67/IP68/IP69K)
- Współczynnik korekcji 1
- Duża strefa działania
- Wysoka częstotliwość przełączania wyjść
- Uniwersalny montaż
- Wyjątkowo małe obudowy dla aplikacji z ograniczeniami miejsca zabudowy
- Zatwierdzenia UL/CSA
- Dostępne wersje Ex dla stref 2/22



Czujniki SIMATIC	Aplikacje oraz właściwości
PXI 400	Czujniki bez korekcji, dla aplikacji spawalniczych
PXI 600	Czujniki Ex dla stref 2/22:  dla gazów EX II3G EEx nA II T6 X dla pyłów EX II 3D IP65 T 80°C X
	PXI 900

Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXC

Przykłady aplikacji

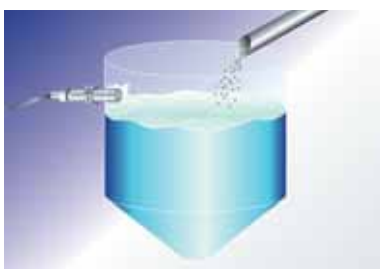
Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXC wykrywają każdy materiał w postaci stałej, ciekłej lub sproszkowanej np.: szkło, ceramika, plastik, drewno, olej, woda, karton, papier. Obiekt może być także wykryty przez niemetalową przeszkodę. Te wielofunkcyjne czujniki mogą być wykorzystywane w każdej aplikacji: przy obróbce metalu, liniach napełniania butelek, w systemach kontroli automatycznej i zliczaniu każdego rodzaju obiektów. Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe pracują bez kontaktu z obiektem i charakteryzują się długim czasem życia.

Typowe aplikacje dla czujników pojemnościowych:

- kontrola wypełnienia zbiorników plastikowych lub szklanych
- sygnalizacja wypełnienia w nieprzezroczystych opakowaniach
- sygnalizacja zerwania przewodu
- sygnalizacja uszkodzenia, zniszczenia
- zliczanie każdego rodzaju obiektów



Wykrywanie obecności mleka w kartonie



Kontrola wypełnienia zbiornika



Pojemnościowe

czujniki
zbliżeniowe
SIMATIC PXC



	M18	M30	fi 40 mm	20 mm x 32 mm	40 mm x 40 mm
Zasięg działania					
· 5 mm	■			■	
· 10 mm		■			
· 20 mm			■		■
Napięcie zasilania					
· 10 ... 30 V DC				■	
· 10 ... 65 V DC	■	■	■		■
· 20 ... 250 V AC		■	■		■
Ilość przewodów					
· 2		■	■		■
· 3	■			■	
· 4		■	■		■
Wyjście					
· pnp	■	■	■	■	■
· NO	■	■		■	
· NC		■			
· NO i NC		■	■		■
· NO lub NC		■	■		■
Wykonanie					
· Płaskie czoło	■	■	■	■	■
Przylącze					
· M8				■	
· Kabel	■	■		■	
· Zaciski		■	■		■
Stopień ochrony					
· IP 67	■	■	■	■	■
Oznaczenie katalogowe	3RG1613	3RG1614	3RG1655	3RG1673	3RG1630

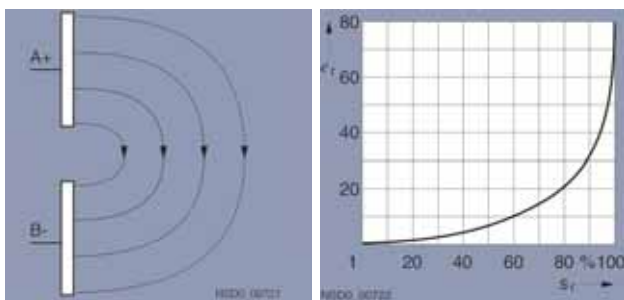
Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXC

Zasada działania i zalety

Zasada działania:

Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe pracują na zasadzie działania kondensatora o równoległych okładkach. Powierzchnia czołowa czujnika działa jako jedna z okładek, a powierzchnia wykrywanego obiektu jako druga. Ponieważ pojemność kondensatora zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do odległości między jego okładkami układ elektroniczny czujnika można tak dostroić, aby generował sygnał po wykryciu obiektu, gdy ten znajduje się w określonej odległości od czujnika. Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe mogą wykrywać niemalże wszystkie obiekty metalowe i niemetalowe włącznie z metalami przewodzącymi i dielektrykami.

Strefa działania



Do wyznaczenia stref działania czujników wykorzystano uziemioną płytę metalową umieszczoną bezpośrednio przed czujnikiem. Rzeczywisty (aplikacyjny) zakres działania czujników S_r dla obiektów nieprzewodzących zależy od stałej dielektrycznej obiektu oraz charakterystyki czujnika.

Zalety

- Wykrywanie wszystkich materiałów (plastik, drewno, papier)
- Pomiary płynów znajdujących się w pojemnikach plastikowych lub szklanych przez ściany opakowania
- Pomiary substancji agresywnych chemicznie
- Regulowany zakres pomiarowy



Stałe dielektryczne wybranych materiałów

- Szkło 5
- Papier 2,3
- Powietrze 1
- Woda 80

Czujniki SIMATIC dla automatyki przemysłowej

Czujniki są uszami i oczami maszyn oraz całych systemów, które pracują w zautomatyzowanych procesach przemysłowych. SIEMENS oferuje pełny zakres czujników serii SIMATIC spotykanych w automatyce przemysłowej.

Czujniki zbliżeniowe dla pewnego i niezawodnego wykrywania obiektów, systemy identyfikacji radiowej RFID dla rozpoznawania i śledzenia produktów, systemy przetwarzania obrazu dla kontroli jakości oraz czujniki bezpieczeństwa dla ochrony osób i maszyn.

Czujniki SIMATIC zintegrowane z nowoczesnymi i inteligentnymi systemami automatyki przemysłowej pozwalają na zwiększenie produktywności i elastyczności przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów.



Czujniki zbliżeniowe
www.siemens.com/simatic-sensors/px



Systemy identyfikacji radiowej RFID
www.siemens.com/simatic-sensors/rf



Systemy przetwarzania obrazu
www.siemens.com/simatic-sensors/mv



Czujniki bezpieczeństwa
www.siemens.com/simatic-sensors/fs

Siemens Sp. z o.o.
Automation and Drives SC
ul. Żupnicza 11, 03-821 Warszawa
tel. (022) 870 89 60
fax (022) 870 90 28
www.siemens.pl/czujniki
pomiary.pl@siemens.com

Informacje w tym katalogu zawierają opisy lub charakterystyki pracy produktów, które mogą ulec zmianom wraz z ich dalszym rozwojem. Obowiązek dostarczenia poszczególnych opisów i charakterystyk istnieje tylko wówczas, gdy zostało to wyraźnie uzgodnione w warunkach umowy. Siemens nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Oznaczenia użyte w niniejszym katalogu mogą być markami handlowymi, których użycie przez osoby trzecie dla ich własnych celów może naruszać prawo ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.