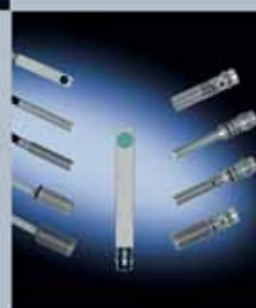


Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX
detekcja, zliczanie, pomiary, monitoring



Broszura 04/2006

simatic sensors



SIEMENS

Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX detekcja, zliczanie, pomiary, monitoring

Czujniki zbliżeniowe są szeroko stosowane w przemyśle. Wszelkie obiekty - z materiałów stałych, ciekłych, pył - można wykryć, zmierzyć, monitorować lub pozycjonować.

Czujniki w wielu formach i rozmiarach są stosowane w windach, podnośnikach, maszynach pakujących, drukarniach, robotach, prasach, zgrzewarkach, spawarkach - nie sposób wymienić wszystkich zastosowań ...

Kompleksowe i rozbudowane systemy automatyki - zwłaszcza maszynowej - wymagają zastosowania urządzeń bardzo wysokiej klasy - szybkich i niezawodnych:

■ Czujniki SIMATIC PXS

Czujniki ultradźwiękowe do wszystkich rodzajów elementów;

■ Czujniki SIMATIC PXO

Czujniki optyczne o zasięgu działania do 50m;

■ Czujniki SIMATIC PXI

Czujniki indukcyjne do wykrywania obiektów metalowych - nawet w trudnych warunkach środowiskowych;

■ Czujniki SIMATIC PXC

Czujniki pojemnościowe do obiektów o różnej formie, różnym rodzaju powierzchni, zbudowanych z każdego typu materiału;



W skrócie

- Bezdotykowe wykrywanie obiektów;
- Szeroka i kompletna paleta produktów zawierająca czujniki ultradźwiękowe, optyczne, indukcyjne i pojemnościowe;
- Wykonania odpowiadające wymaganiom różnych rynków narodowych;
- Stopień szczelności do IP69K - w zależności od typu czujnika i obudowy;
- Integracja w ramach systemu TIA (Całkowicie Zintegrowana Automatyka);



Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX Przeгляд

Stworzone dla TIA

Interfejs IQ-Sense został stworzony aby w sposób „inteligentny” połączyć system automatyki z czujnikami. Tak jak wszystkie produkty znajdujące się w rodzinie TIA, tak i urządzenia IQ-Sense 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 skracza 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 bezdotykowe w wielu zastosowaniach przemysłowych. Urządzenia te mogą być używane nie tylko wykrywania obecności elementu, ale również do określenia odległości pomiędzy czujnikiem a obiektem. Zmiana warunków środowiskowych (temperatura otoczenia, wilgotność) jest kompensowana podczas obrabiania i generowania informacji wyjściowej.

Czujniki optyczne SIMATIC PXO

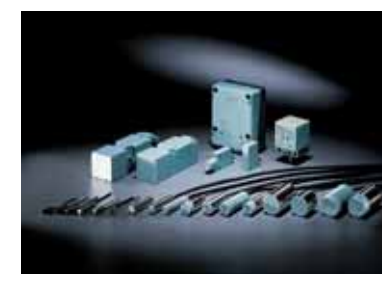
Czujniki optyczne reagują na zmianę ilości światła docierającego do elementu fotoelektrycznego odbiornika. Strumień światła emitowany z nadajnika jest przerywany lub odbijany przez obiekt, którego obecność chcemy wykryć - dla różnych zastosowań dostępne są różne czujniki.

Czujniki indukcyjne SIMATIC PXI

Czujniki indukcyjne to ekonomiczne rozwiązanie do bezdotykowej detekcji obiektów metalowych. Urządzenia te są wyjątkowo trwałe i niezawodne - są odporne na zmiany temperatury, drgania, światło, płyny, wilgoć, itp.

Czujniki pojemnościowe SIMATIC PXC

Czujniki pojemnościowe to także urządzenia do bezdotykowej detekcji obiektów zbudowanych z wszelkiego typu materiałów. Pomiary mogą dotyczyć ciał stałych, płynów i pyłów.



Ultradźwiękowe czujniki zblizeniowe SIMATIC PXS

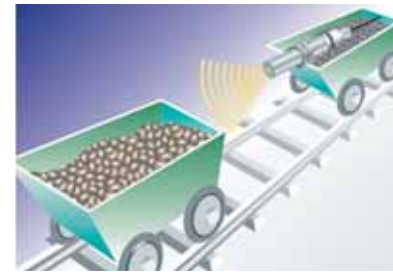


Typ	Obudowa K0				Czujnik bariera	Obudowa 3SG16	Obudowa M30 K1								Obudowa K08			Obudowa Głowica			
	Głowica prosta		Głowica kątowa				Głowica nieruchoma				Głowica obrotowa				Głowica odrębna		5 ... 40 cm	0 ... 80 cm	0 ... 40 cm	3 ... 20 cm	5 ... 40 cm
Zakres działania	6 ... 30 cm	20 ... 100 cm	6 ... 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
Tryb pracy																					
• Czujnik refleksyjny	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
• Czujnik odbiciowy						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	
• Czujnik bariera					■												■				
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																					
Przyłącze																					
• 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

Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX Przykłady aplikacji

SIMATIC PXS

Ultradźwiękowe czujniki zbliżeniowe SIMATIC PXS zapewniają bezdotykowe określenie odległości od obiektu z milimetrową dokładnością w zakresie od 6cm do 10m.

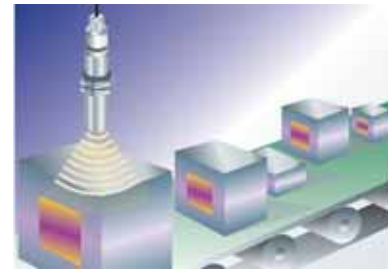


Kontrola odległości



Pomiar średnicy i prędkości

Pomiaru nie zakłóca występowanie oparów lub pyłów. Wykrywanie cieczy jest tak samo dokładne jak wykrywanie pyłów, granulatów i ciał stałych.



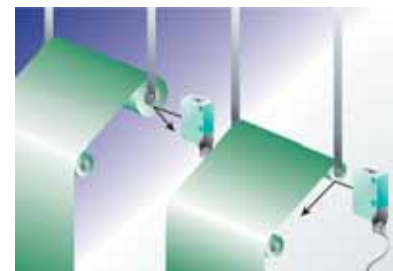
Kontrola wymiarów



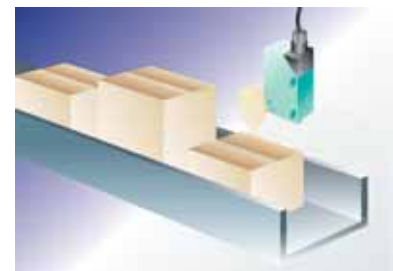
Pomiar luzu

SIMATIC PXO

Czujniki optyczne służą do wykrywania wszelkich obiektów, niezależnie od typu materiału (drewno, metal, plastik). Specjalne wykonania czujników w obudowie K20 oraz C40 pozwalają na wykrywanie obiektów przezroczystych.



Kontrola średnicy (czujnik odbiciowy)



Kontrola wymiarów (czujnik odbiciowy z kompensacją tła)

Specjalne rozwiązania, takie jak czujniki koloru pozwalają na wykrywanie zmian barwy, nasycenia i kontrastu obiektów.



Zliczanie (czujnik refleksyjny)



Zliczanie (czujnik bariera)

Czujniki zbliżeniowe SIMATIC PX Przykłady aplikacji

SIMATIC PXI

Czujniki indukcyjne stosowane są do wykrywania obecności obiektów metalowych, np. w prasach, windach, spawarkach, obrabiarkach. Czujniki te charakteryzują się długim czasem bezawaryjnej pracy, dużą dokładnością wykrywania obiektów oraz szybkim działaniem.



Detekcja uszkodzenia wiertła



Kontrola prędkości obrotowej i kierunku obrotów

Urządzenia są odporne na warunki środowiskowe. Mogą pracować w aplikacjach, w których są oblewane wodą, emulsją chłodzącą, olejami, ...



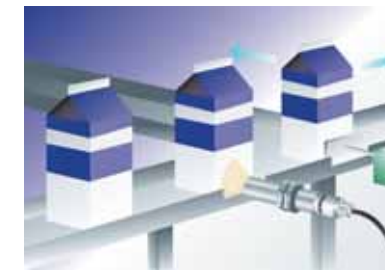
Czujnik stanu zaworu



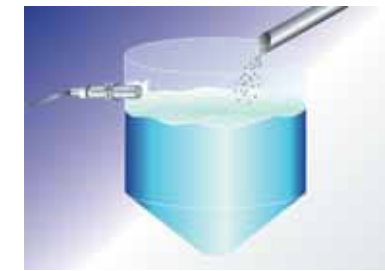
Wykrywanie puszek

SIMATIC PXC

Czujniki pojemnościowe wykrywają każdy materiał w stanie ciekłym, stałym lub pył, np. szkło, ceramikę, plastik, drewno, olej, wodę, papier, itp.



Wykrywanie mleka w kartonach



Kontrola poziomu

Obecność interesujących nas obiektów może być wykrywana nawet przez warstwy innych materiałów niemetalowych.



Pojemnościowe
czujniki
zblizeniowe
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 żył					
• 2		■	■		■
• 3	■			■	
• 4		■	■		■
Wyjście					
• pnp	■	■	■	■	■
• NO	■	■		■	
• NC		■			
• NO i NC		■	■		■
• NO lub NC		■	■		■
Montaż					
• Kołnierz	■	■	■	■	■
Przyłącze					
• M8				■	
• Kabel	■	■		■	
• Zaciski		■	■		■
Stopień ochrony					
• IP 67	■	■	■	■	■
Oznaczenie katalogowe	3RG1613	3RG1614	3RG1655	3RG1673	3RG1630

Indukcyjne czujniki zblizeniowe SIMATIC PXI



Typ, Ø	3 mm	4 mm	M5	5 mm x 5 mm	M8	6.5 mm	8 mm x 8 mm	M12	12 mm x 40 mm	12 mm x 32 mm	Pudełko 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 2.5mm	1.5 mm 2.5 mm	1.5 mm	2 mm 4 mm	2 mm 4 mm	2mm	2.5 mm									1 mm 2 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	15 mm 20 mm						
• 25 - 40 mm (PXI.5.)																30 mm					
• 50 - 75 mm (PXI.6.)																	40 mm				
Wyjście																					
• NO / NC	■ / —	■ / —	■ / —	■ / —	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / —	■ / —	■ / ■
• pnp / npn	■ / —	■ / —	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / —	■ / —	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / —	■ / —	■ / —	■ / —	■ / —	■ / ■
• Analog																					
Liczba żył	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																					
Przyłącze																					
• 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	Pudełko z 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	5 mm 8 mm	5 mm 8 mm	10 mm	15 mm 20 mm	25 mm 30 mm 35 mm 40 mm	30 mm 40 mm	1.5 mm 4 mm	3 mm	5 mm 10 mm	12 mm 20 mm	15 mm	25 mm 35 mm 40 mm	2 mm 4 mm	5 mm 8 mm	10 mm	15 mm 35 mm	3 mm	0 ... 6 mm
6 mm 10mm	5 mm			12 mm 20 mm		15 mm 22 mm		40 mm	30 mm 50 mm		8 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	3	4
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
—/■	—/■	—/■	—/■	—/■		—/■	■/■	■/—	■/—		—/■	—/■	—/■		—/■	—/■	—/■	—/■	—/■		—/■
■/■		■/—		■/■	■/■	■/■	■/■			■/—	■/—	■/—	■/—	■/—						■/—	
3RG4012 3RG4022 3RG41123 3RG4612 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

Intelligentne czujniki z interfejsem IQ-Sense

Proste w obsłudze - czysty zysk

IQ-Sense w zastosowaniach

Integracja czujników i sterowników programowalnych

Dzięki wykorzystaniu protokołu transmisji IQ-Sense 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 bezproblemowo transferowane do kolejnych czujników.

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

Dodatkowo protokół IQ-Sense pozwala na pełną diagnostykę każdego kanału sygnałowego. Przerwanie przewodów, 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.

W skrócie

Inżyniering

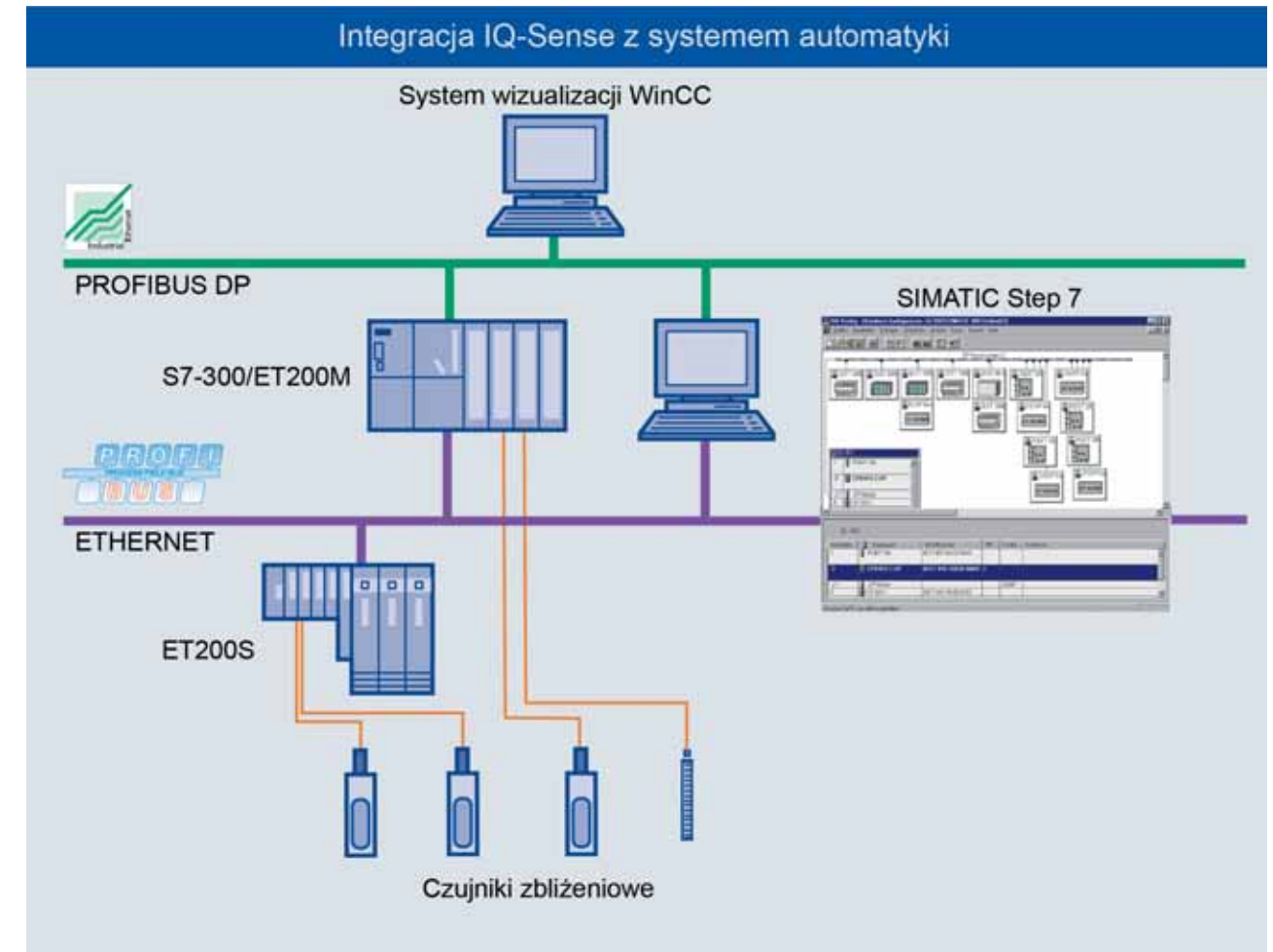
- Bezpośrednia integracja ze SIMATIC STEP 7
- Wgląd do wszystkich parametrów czujnika
- Diagnostyka kanału pomiarowego
- Nie wymagane dodatkowe oprogramowanie konfiguracyjne

Uruchomienie

- Łatwe okablowanie dzięki dwuprzewodowemu połączeniu o dowolnej polaryzacji
- Parametryzacja jednego czujnika może być kopiowana do kolejnych
- Niskie koszty okablowania

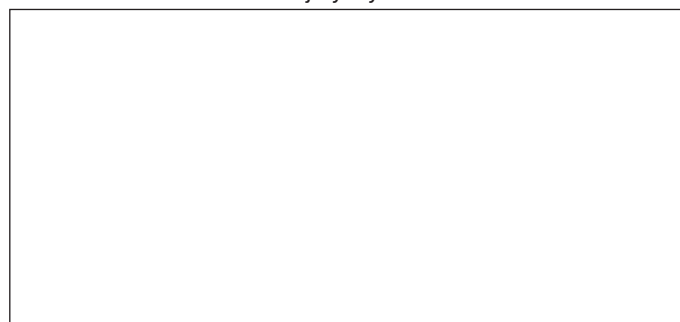
Działanie i obsługa

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



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

Twój dystrybutor:



SIMATIC – przedstawiciele branży Automation & Drives w Polsce:

Siemens Sp. z o.o.
Automation & Drives
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: 022-870 98 62
fax: 022-870 98 68

Biuro Regionalne
w Gdańsku
Al. Grunwaldzka 413
80-309 Gdańsk
tel.: 058-764 60 92
fax: 058-764 60 99

Biuro Regionalne
w Katowicach
ul. Gawronów 22
40-527 Katowice
tel.: 032-208 41 34
fax: 032-208 41 39

Biuro Regionalne
w Krakowie
ul. Kraszewskiego 36
30-110 Kraków
tel.: 012-422 77 89
fax: 012-427 26 29

Biuro Regionalne
w Poznaniu
ul. Ziębicka 35
60-164 Poznań
tel.: 061-664 98 61
fax: 061-664 98 64

Biuro Regionalne
we Wrocławiu
ul. Ostrowskiego 30
53-238 Wrocław
tel.: 071-777 50 60
fax: 071-777 50 50

www.siemens.pl/simatic

e-mail: simatic@siemens.pl

e-mail: szkolenia@siemens.pl