

Cylindryczny czujnik indukcyjny dla środowisk zagrożonych wybuchem

E2AX

- Certyfikat ATEX, grupa II, kategoria urządzenia 3D (94/9/EG Dodatek VIII)
- Typowo dla obszarów zagrożonych wybuchem, zaklasyfikowanych jako „Zone 22”.
Konstrukcja nieprzepuszczająca pyłów, zgodna z normami EN50014 i EN50281-1-1/2



Informacje dotyczące zamawiania

Modele 3-przewodowe DC (NO + NC: 4-przewodowe DC) *1

Rozmiar		Zasięg działania	Połączenie	Materiał obudowy	Długość wiązki (dł. całkowita)	Konfiguracja wyjścia	Tryb działania NO	Tryb działania NC	Tryb działania NO + NC
M12	Z czolem zamkniętym	4,0 mm	Złącze M12	Mosiądz*2	34 (48)	PNP	E2AX-M12KS04-M1-B1	E2AX-M12KS04-M1-B2	E2AX-M12KS04-M1-B3
						NPN	E2AX-M12KS04-M1-C1	E2AX-M12KS04-M1-C2	E2AX-M12KS04-M1-C3
					56 (70)	PNP	E2AX-M12LS04-M1-B1	E2AX-M12LS04-M1-B2	E2AX-M12LS04-M1-B3
	NPN	E2AX-M12LS04-M1-C1	E2AX-M12LS04-M1-C2	E2AX-M12LS04-M1-C3					
	Z czolem odkrytym	8,0 mm	Złącze M12	Mosiądz*2	34 (48)	PNP	E2AX-M12KN08-M1-B1	E2AX-M12KN08-M1-B2	E2AX-M12KN08-M1-B3
						NPN	E2AX-M12KN08-M1-C1	E2AX-M12KN08-M1-C2	E2AX-M12KN08-M1-C3
56 (70)					PNP	E2AX-M12LN08-M1-B1	E2AX-M12LN08-M1-B2	E2AX-M12LN08-M1-B3	
	NPN	E2AX-M12LN08-M1-C1	E2AX-M12LN08-M1-C2	E2AX-M12LN08-M1-C3					
M18	Z czolem zamkniętym	8,0 mm	Złącze M12	Mosiądz*2	39 (53)	PNP	E2AX-M18KS08-M1-B1	E2AX-M18KS08-M1-B2	E2AX-M18KS08-M1-B3
						NPN	E2AX-M18KS08-M1-C1	E2AX-M18KS08-M1-C2	E2AX-M18KS08-M1-C3
					61 (75)	PNP	E2AX-M18LS08-M1-B1	E2AX-M18LS08-M1-B2	E2AX-M18LS08-M1-B3
	NPN	E2AX-M18LS08-M1-C1	E2AX-M18LS08-M1-C2	E2AX-M18LS08-M1-C3					
	Z czolem odkrytym	16,0 mm	Złącze M12	Mosiądz*2	39 (53)	PNP	E2AX-M18KN16-M1-B1	E2AX-M18KN16-M1-B2	E2AX-M18KN16-M1-B3
						NPN	E2AX-M18KN16-M1-C1	E2AX-M18KN16-M1-C2	E2AX-M18KN16-M1-C3
61 (75)					PNP	E2AX-M18LN16-M1-B1	E2AX-M18LN16-M1-B2	E2AX-M18LN16-M1-B3	
	NPN	E2AX-M18LN16-M1-C1	E2AX-M18LN16-M1-C2	E2AX-M18LN16-M1-C3					
M30	Z czolem zamkniętym	15,0 mm	Złącze M12	Mosiądz*2	44 (58)	PNP	E2AX-M30KS15-M1-B1	E2AX-M30KS15-M1-B2	E2AX-M30KS15-M1-B3
						NPN	E2AX-M30KS15-M1-C1	E2AX-M30KS15-M1-C2	E2AX-M30KS15-M1-C3
					66 (80)	PNP	E2AX-M30LS15-M1-B1	E2AX-M30LS15-M1-B2	E2AX-M30LS15-M1-B3
	NPN	E2AX-M30LS15-M1-C1	E2AX-M30LS15-M1-C2	E2AX-M30LS15-M1-C3					
	Z czolem odkrytym	20,0 mm	Złącze M12	Mosiądz*2	44 (58) (zob. uwaga)	PNP	E2AX-M30KN20-M1-B1	E2AX-M30KN20-M1-B2	E2AX-M30KN20-M1-B3
						NPN	E2AX-M30KN20-M1-C1	E2AX-M30KN20-M1-C2	E2AX-M30KN20-M1-C3
30,0 mm		PNP			E2AX-M30LN30-M1-B1	E2AX-M30LN30-M1-B2	E2AX-M30LN30-M1-B3		
NPN	E2AX-M30LN30-M1-C1	E2AX-M30LN30-M1-C2	E2AX-M30LN30-M1-C3						

*1. W przypadku modeli 2-przewodowych zasilanych prądem stałym należy się skontaktować z przedstawicielem firmy OMRON.

*2. Są także dostępne modele z obudową ze stali nierdzewnej. Prosimy kontaktować się z przedstawicielem firmy OMRON.

Uwaga: Modele M30 z czolem odkrytym, z podwójnym zasięgiem i krótkim cylindrem nie można montować z powodu wymaganego odstępu, oddzielającego od sąsiadującego metalu. Dlatego są dostępne tylko modele o standardowym zasięgu.

Podłączanie

Czujniki E2AX są dostępne z następującymi złączami:

Modele ze złączami



Standardowe złącza: M12

Oznaczenie modelu:

E2A□-□□□□□□-□-□□-□□

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Przykład: E2A-M12LS04-M1-B1
E2A-S08KN04-WP-B1 5M

Standardowy, M12, długi cylinder, z czołem zakrytym, Sn=4 mm, złącze M12, PNP-NO
Standardowy, M8 - stal nierdzewna, krótki cylinder, z czołem odkrytym, Sn=4 mm, okablowany przewodem PVC, PNP-NO, długość przewodu=5 m

1. Nazwa podstawowa

E2A

2. Metoda wykrywania

Puste: standardowy podwójny zasięg
3: Potrójny zasięg
U użycie w elementach ruchomych
X: środowiska zagrożone wybuchem

3. Kształt obudowy i materiał

M: cylindryczny, gwint metryczny, mosiądz
S: cylindryczny, gwint metryczny, stal nierdzewna

4. Rozmiar obudowy

08: 8 mm
12: 12 mm
18: 18 mm
30: 30 mm

5. Długość cylindra

K: długość standardowa
L: długa obudowa

6. Z czołem zakrytym/odkrytym

S: z czołem zakrytym
N: z czołem odkrytym

7. Zasięg działania

Liczba: Zasięg działania: np. 02=2 mm, 16=16 mm

8. Rodzaj połączenia

M1: złącze M12 (4-stykowe) *
M3: złącze M8 (4-stykowe)
M5: złącze M8 (3-stykowe)

9. Źródło zasilania i wyjście

B: DC, 3-przewodowy, otwarty kolektor PNP
C: DC, 3-przewodowy, otwarty kolektor NPN
D: DC, 2-przewodowy
E: DC, 3-przewodowy, wyjście napięciowe NPN
F: DC, 3-przewodowy, wyjście napięciowe PNP

10. Tryb działania

1: normalnie otwarty (NO)
2: normalnie zamknięty (NC)
3: zwierny/rozwierny (Antivalent: NO+NC)

11. Opcje (np. materiał kabla, częstotliwość oscylacji)

12. Długość przewodu

Puste: typ złącza
Liczba: długość kabla

Note: *Dla 2-przewodowych modeli zasilanych prądem stałym identyfikatorem złącza M12 jest -M1G

Dane techniczne

Modele 3-przewodowe DC / 4-przewodowe DC (NO+NC)

Rozmiar		M12	
Typ		Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym
Parametr		E2AX-M12□S04-□□-B□ E2AX-M12□S04-□□-C□ E2AX-S12□S04-□□-B□ E2AX-S12□S04-□□-C□	E2AX-M12□N08-□□-B□ E2AX-M12□N08-□□-C□ E2AX-S12□N08-□□-B□ E2AX-S12□N08-□□-C□
Zasięg działania		4 mm ±10%	8 mm ±10%
Ustawianie odległości		Od 0 do 3,2 mm	Od 0 do 6,4 mm
Odchylenie różnicowe		Maks. 10% zasięgu działania	
Obiekt		Metal zaw. żelazo (zasięg działania zmniejsza się w przypadku metali nieżelaznych.)	
Obiekt standardowy (stal niskowęglowa ST37)		12×12×1 mm	24×24×1 mm
Częstotliwość odpowiedzi (zob. uwaga 1.)		1 000 Hz	800 Hz
Napięcie zasilania (zakres napięć zasilania)		12 do 24 V DC. Pulsacja (p-p): maks. 10% (10 do 32 V DC)	
Pobór prądu (3-przewodowy DC)		Maks. 10 mA	
Typ wyjścia		Modele -B: NPN, otwarty kolektor Modele -C: NPN, otwarty kolektor	
Wyjście sterujące	Prąd obciążenia (zob. uwaga 2.)	Maks. 200 mA. (maks. 32 V DC)	
	Napięcie szczytowe	Maks. 2 V (przy prądzie obciążenia 200 mA i dł. przewodu: 2 m)	
Wskaźnik		Wskaźnik działania (żółta dioda LED)	
Tryb działania (podczas zbliżania się obiektu wykrywanego)		Modele -B1/-C1: NO Modele -B2/-C2: NC Modele -B3/-C3: NO+NC Szczegóły: zob. przebiegi czasowe. (Zob. uwaga 4.)	
Obwód zabezpieczający		Zabezpieczenie wyjścia przed odwrotną polaryzacją, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania, filtr przeciwprzepięciowy, układ przeciwzwarciowy	
Temperatura powietrza		Praca: -40°C do 70°C. Składowanie: -40°C do 85°C (bez oblodzenia i kondensacji)	
Wpływ temperatury (zob. uwaga 2.)		Maks. ±10% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -25°C do 70°C Maks. ±15% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -40°C do 70°C	
Wilgotność otoczenia		Praca: 35% do 95%, składowanie: 35% do 95%	
Wpływ napięcia		Maks. ±1% zasięgu działania w zakresie napięcia znamionowego ±15%	
Rezystancja izolacji		Min. 50 MΩ (przy 500 V DC) między elementami przewodzącymi prąd a obudową	
Wytrzymałość dielektryczna		1 000 V AC, 50/60 Hz, przez 1 minutę, między elementami przewodzącymi prąd a obudową	
Odporność na wibracje		10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm przez 2 godz., każda w kierunkach X, Y i Z	
Odporność na wstrząsy		1 000 m/s ² , 10 razy, każdy w kierunkach w X, Y i Z	
Normy i atesty		IP65 EMC zgodnie z EN60947-5-2 UL (CSA) E196555 (zob. uwaga 3.) ATEX zgodnie z EN50014 EN50281-1-1/2	
Sposób połączenia		Szczegóły dotyczące złączy M12: zob. część „Podłączanie”.	
Masa (w opakowaniu)	Model ze złączem	Ok. 35 g	
Materiał	Obudowa	Mosiądz pokryty niklem lub stal nierdzewna	
	Powierzchnia detekcyjna	PBT	
	Nakrętka zaciskowa	Mosiądz pokryty niklem lub stal nierdzewna dla modeli z obudową ze stali	

- Uwaga:**
1. Częstotliwość odpowiedzi jest wartością średnią. Warunki pomiaru są następujące: standardowy obiekt, odstęp odpowiada dwukrotnemu odstępowi między obiektami, ustawiony zasięg stanowi połowę zasięgu działania.
 2. Gdy którykolwiek model jest używany w temperaturze otoczenia od -40°C do -25°C i przy napięciu zasilania od 30 do 32 V DC, prąd obciążenia może wynosić maks. 100 mA.
 3. UL (CSA) [E196555]: Należy używać wyłącznie obwodu klasy 2.
 4. Modele -B3/ -C3 NO+NC są dostępne w obudowach M12, M18 i M30 ze złączami M12.

Modele 3-przewodowe DC / 4-przewodowe DC (NO+NC)

Rozmiar		M18		M30		
Typ		Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym	Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym	Z czołem odkrytym
Parametr		E2AX-M18 □ S08-M1-B □	E2AX-M18 □ N16-M1-B □	E2AX-M30 □ S15-M1-B □	E2AX-M30KN20-M1-B □	E2AX-M30LN30-M1-B □
		E2AX-M18 □ S08-M1-C □	E2AX-M18 □ N16-M1-C □	E2AX-M30 □ S15-M1-C □	E2AX-M30KN20-M1-C □	E2AX-M30LN30-M1-C □
		E2AX-S18 □ S08-M1-B □	E2AX-S18 □ N16-M1-B □	E2AX-S30 □ S15-M1-B □	E2AX-S30KN20-M1-B □	E2AX-S30LN30-M1-B □
		E2AX-S18 □ S08-M1-C □	E2AX-S18 □ N16-M1-C □	E2AX-S30 □ S15-M1-C □	E2AX-S30KN20-M1-C □	E2AX-S30LN30-M1-C □
Zasięg działania		8 mm ±10%	16 mm ±10%	15 mm ±10%	20 mm ±10%	30 mm ±10%
Ustawianie odległości		Od 0 do 6,4 mm	Od 0 do 12,8 mm	Od 0 do 12 mm	Od 0 do 16 mm	Od 0 do 24 mm
Odchylenie różnicowe		Maks. 10% zasięgu działania				
Obiekt		Metal zaw. żelazo (zasięg działania zmniejsza się w przypadku metali nieżelaznych.)				
Standardowy obiekt (stal niskowęglowa ST37)		24×24×1 mm	48×48×1 mm	45×45×1 mm	60×60×1 mm	90×90×1 mm
Częstotliwość odpowiedzi (zob. uwaga 1.)		500 Hz	400 Hz	250 Hz	100 Hz	100 Hz
Napięcie zasilania (zakres napięć zasilania)		12 do 24 V DC. Pulsacja (p-p): maks. 10% (10 do 32 V DC)				
Pobór prądu (3-przewodowe DC)		Maks. 10 mA				
Typ wyjścia		Modele -B: NPN, otwarty kolektor Modele -C: NPN, otwarty kolektor				
Wyjście sterujące	Prąd obciążenia (zob. uwaga 2.)	Maks. 200 mA. (maks. 32 V DC)				
	Napięcie szczytkowe	Maks. 2 V (przy prądzie obciążenia 200 mA i dł. przewodu: 2 m)				
Wskaźnik		Wskaźnik działania (żółta dioda LED)				
Tryb działania (podczas zbliżania się obiektu wykrywanego)		Modele -B1/-C1: NO Modele -B2/-C2: NC Modele -B3/-C3: NO+NC Szczegóły: zob. przebiegi czasowe.				
Obwód zabezpieczający		Zabezpieczenie wyjścia przed odwrotną polaryzacją, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania, filtr przeciwprzepięciowy, układ przeciwzwarciowy				
Temperatura powietrza		Praca: -40°C do 70°C. Składowanie: -40°C do 85°C (bez oblodzenia i kondensacji)				
Wpływ temperatury (zob. uwaga 2.)		Maks. ±10% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -25°C do 70°C Maks. ±15% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -40°C do 70°C				
Wilgotność otoczenia		Praca: 35% do 95%, składowanie: 35% do 95%				
Wpływ napięcia		Maks. ±1% zasięgu działania w zakresie napięcia znamionowego ±15%				
Rezystancja izolacji		Min. 50 MΩ (przy 500 V DC) między elementami przewodzącymi prąd a obudową				
Wytrzymałość dielektryczna		1 000 V AC, 50/60 Hz, przez 1 minutę, między elementami przewodzącymi prąd a obudową				
Odporność na wibracje		10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm przez 2 godz., każda w kierunkach X, Y i Z				
Odporność na wstrząsy		1 000 m/s ² , 10 razy, każdy w kierunkach w X, Y i Z				
Normy i atesty		IP65 EMC zgodnie z EN60947-5-2 UL (CSA) E196555 (zob. uwaga 3.) ATEX zgodnie z EN50014 EN50281-1-1/2				
Sposób połączenia		Szczegóły dotyczące złączy M12: zob. część „Podłączanie”.				
Masa (w opakowaniu)	Model ze złączem	Ok. 70 g		Ok. 200 g	Ok. 200 g	Ok. 260 g
Materiał	Obudowa	Mosiądz pokryty niklem lub stal nierdzewna				
	Powierzchnia detekcyjna	PBT				
	Nakrętka zaciskowa	Mosiądz pokryty niklem lub stal nierdzewna dla modeli z obudową ze stali				

- Uwaga: 1.** Częstotliwość odpowiedzi jest wartością średnią. Warunki pomiaru są następujące: standardowy obiekt, odstęp odpowiada dwukrotnemu odstępowi między obiektami, ustawiony zasięg stanowi połowę zasięgu działania.
- 2.** W przypadku wykorzystania któregośkolwiek modelu w temperaturze otoczenia od -40°C do -25°C i przy napięciu zasilania od 30 do 32 VDC, należy zastosować prąd obciążenia - maks. 100 mA,
- 3.** UL (CSA) [E196555]: Należy używać wyłącznie obwodu klasy 2.

Modele 2-przewodowe zasilane prądem stałym

Rozmiar		M12	
Typ		Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym
Parametr		E2AX-M12□S04-D□ E2AX-S12□S04-D□	E2AX-M12□N08-D□ E2AX-S12□N08-D□
Zasięg działania		4 mm ±10%	8 mm ±10%
Ustawianie odległości		Od 0 do 3,2 mm	Od 0 do 6,4 mm
Odchylenie różnicowe		Maks. 10% zasięgu działania	
Obiekt		Metal zaw. żelazo (zasięg działania zmniejsza się w przypadku metali nieżelaznych.)	
Standardowy obiekt		12×12×1 mm	24×24×1 mm
Częstotliwość odpowiedzi (zob. uwaga 1.)		1 000 Hz	800 Hz
Napięcie zasilania (zakres napięć zasilania)		12 do 24 V DC. Pulsacja (p-p): maks. 10% (10 do 32 V DC)	
Prąd upływu		Maks. 0,8 mA	
Typ wyjścia		Typ 2-przewodowy DC	
Wyjście sterujące	Prąd obciążenia (zob. uwaga 2.)	3 do 100 mA	
	Napięcie szczytkowe	Maks. 3 V (przy prądzie obciążenia 100 mA i dł. przewodu: 2 m)	
Wskaźnik (zob. przebieg czasowy)		Typ NO: wskaźnik działania (żółty), wskaźnik ustawienia (czerwony) Typ NC: wskaźnik działania (żółty)	
Tryb działania		Modele -D1: NO Modele -D2: NC	
Obwód zabezpieczający		Filtr przeciwprzepięciowy, układ przeciwzwarcowy	
Temperatura otoczenia		Praca: -40°C do 70°C. Składowanie: -40°C do 85°C (bez oblodzenia i kondensacji)	
Wpływ temperatury		Maks. ±10% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -25°C do 70°C Maks. ±15% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -40°C do 70°C	
Wilgotność otoczenia		Praca: 35% do 95%, składowanie: 35% do 95%	
Wpływ napięcia		Maks. ±1% zasięgu działania w zakresie napięcia znamionowego ±15%	
Rezystancja izolacji		Min. 50 MΩ (przy 500 V DC) między elementami przewodzącymi prąd a obudową	
Wytrzymałość dielektryczna		1 000 V AC, 50/60 Hz, przez 1 minutę, między elementami przewodzącymi prąd a obudową	
Odporność na wibracje		10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm przez 2 godz., każda w kierunkach X, Y i Z	
Odporność na wstrząsy		1 000 m/s ² , 10 razy, każdy w kierunkach w X, Y i Z	
Normy i atesty		IP65 EMC zgodnie z EN60947-5-2 UL (CSA) E196555 (zob. uwaga 3.) ATEX zgodnie z EN50014 EN50281-1-1/2	
Sposób połączenia		Szczegółowe dane dotyczące różnych materiałów i długości przewodów, a także złączy M8 lub M12, są zawarte w części „Podłączenie”.	
Masa (w opakowaniu)	Model okablowany	Ok. 85 g	
	Model ze złączem	Ok. 35 g	
Materiał	Obudowa	Mosiądz pokryty niklem lub stal nierdzewna	
	Powierzchnia detekcyjna	PBT	
	Nakrętka zaciskowa	Mosiądz pokryty niklem lub stal nierdzewna dla modeli z obudową ze stali	

- Uwaga:**
1. Częstotliwość odpowiedzi jest wartością średnią. Warunki pomiaru są następujące: standardowy obiekt, odstęp odpowiada dwukrotnemu odstępowi między obiektami, ustawiony zasięg stanowi połowę zasięgu działania.
 2. Gdy którykolwiek model jest używany w temperaturze otoczenia od -40°C do -25°C i przy napięciu zasilania od 30 do 32 V DC, prąd obciążenia może wynosić maks. 50 mA.
 3. UL (CSA) [E196555]: Należy używać wyłącznie obwodu klasy 2.

Modele 2-przewodowe zasilane prądem stałym

Rozmiar		M18		M30	
Typ		Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym	Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym
Parametr		E2AX-M18□S08-D□ E2AX-S18□S08-D□	E2AX-M18□N16-D□ E2AX-S18□N16-D□	E2AX-M30□S15-D□ E2AX-S30□S15-D□	E2AX-M30□N30-D□ E2AX-M30□N20-D□ E2AX-S30□N30-D□ E2AX-S30□N20-D□
Zasięg działania		8 mm ±10%	16 mm ±10%	15 mm ±10%	Krótką obudowa: 20 m ±10% Długa obudowa: 30 m ±10%
Ustawianie odległości		Od 0 do 6,4 mm	Od 0 do 12,8 mm	Od 0 do 12 mm	Krótką obudowa: od 0 do 16 mm Długa obudowa: od 0 do 24 mm
Odchylenie różnicowe		Maks. 10% zasięgu działania			
Obiekt		Metal zaw. żelazo (zasięg działania zmniejsza się w przypadku metali nieżelaznych.)			
Standardowy obiekt		24x24x1 mm	48x48x1 mm	45x45x1 mm	Krótką obudowa: 60x60x1 mm Długa obudowa: 90x90x1 mm
Częstotliwość odpowiedzi (zob. uwaga 1.)		500 Hz	400 Hz	250 Hz	100 Hz
Napięcie zasilania (zakres napięć zasilania)		12 do 24 V DC. Pulsacja (p-p): maks. 10% (10 do 32 V DC)			
Prąd upływu		Maks. 0,8 mA			
Typ wyjścia		Typ 2-przewodowy DC			
Wyjście sterujące	Prąd obciążenia (zob. uwaga 2.)	3 do 100 mA			
	Napięcie szczytowe	Maks. 3 V (przy prądzie obciążenia 100 mA i dł. przewodu: 2 m)			
Wskaźnik (zob. przebieg czasowy)		Typ NO: wskaźnik działania (żółty), wskaźnik ustawienia (czerwony) Typ NC: wskaźnik działania (żółty)			
Tryb działania		Modele -D1: NO Modele -D2: NC			
Obwód zabezpieczający		Filtr przeciwprzepięciowy, układ przeciwzwarcowy			
Temperatura otoczenia		Praca: -40°C do 70°C. Składowanie: -40°C do 85°C (bez oblodzenia i kondensacji)			
Wpływ temperatury		Maks. ±10% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -25°C do 70°C Maks. ±15% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od -40°C do 70°C			
Wilgotność otoczenia		Praca: 35% do 95%, składowanie: 35% do 95%			
Wpływ napięcia		Maks. ±1% zasięgu działania w zakresie napięcia znamionowego ±15%			
Rezystancja izolacji		Min. 50 MΩ (przy 500 V DC) między elementami przewodzącymi prąd a obudową			
Wytrzymałość dielektryczna		1 000 V AC, 50/60 Hz, przez 1 minutę, między elementami przewodzącymi prąd a obudową			
Odporność na wibracje		10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm przez 2 godz., każda w kierunkach X, Y i Z			
Odporność na wstrząsy		500 m/s ² , 10 razy, każdy w kierunkach w X, Y i Z			
Normy i atesty		IP65 EMC zgodnie z EN60947-5-2 UL (CSA) E196555 (zob. uwaga 3.) ATEX zgodnie z EN50014 EN50281-1-1/2			
Sposób połączenia		Szczegóły dotyczące złączy M12: zob. część „Podłączenie”.			
Masa (w opakowaniu)	Model ze złączem	Ok. 70 g		Ok. 200 g	krótka obudowa: 200 g długa obudowa: 260 g
	Obudowa	Mosiądz pokryty nikiel lub stal nierdzewna			
Materiał	Powierzchnia detekcyjna	PBT			
	Nakrętka zaciskowa	Mosiądz pokryty nikiel lub stal nierdzewna dla modeli z obudową ze stali			

Uwaga: 1. Częstotliwość odpowiedzi jest wartością średnią. Warunki pomiaru są następujące: standardowy obiekt, odstęp odpowiada dwukrotnemu odstępowi między obiektami, ustawiony zasięg stanowi połowę zasięgu działania.

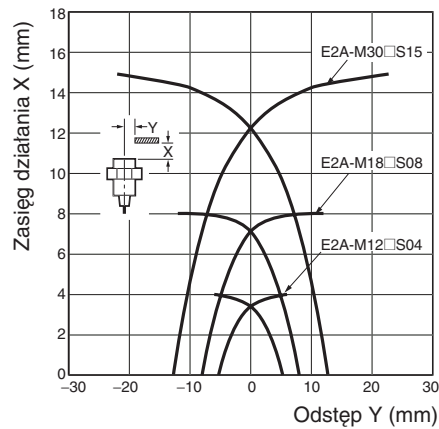
2. Gdy którykolwiek model jest używany w temperaturze otoczenia od -40°C do -25°C i przy napięciu zasilania od 30 do 32 VDC, prąd obciążenia może wynosić maks. 50 mA.

3. UL (CSA) [E196555]: Należy używać wyłącznie obwodu klasy 2.

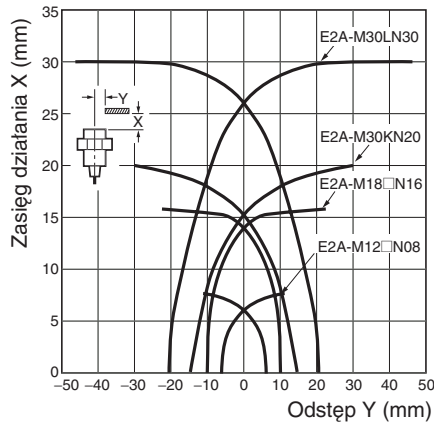
Opis techniczny

Zakres pracy (typowy)

Modele z czołem zakrytym



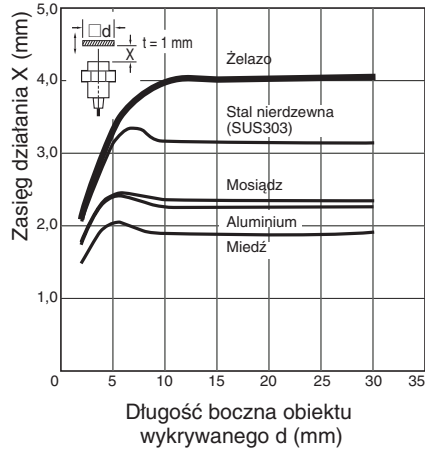
Modele z czołem odkrytym



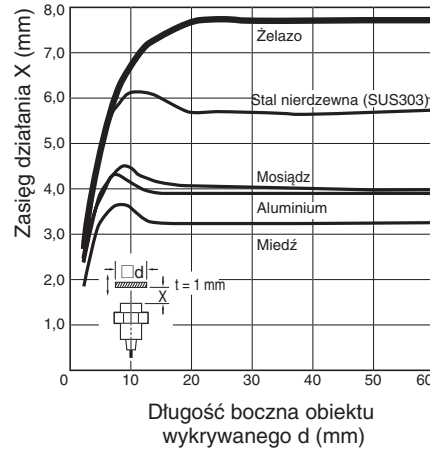
Wpływ wymiarów obiektu wykrywanego i materiałów

Modele z czołem zakrytym

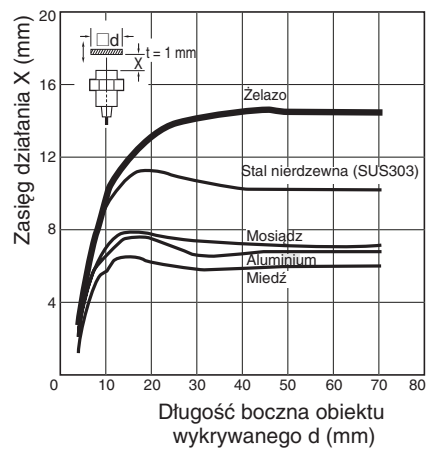
E2AX-M12□S04/ E2A-S12□S04



E2AX-M18□S08/E2A-S18□S08

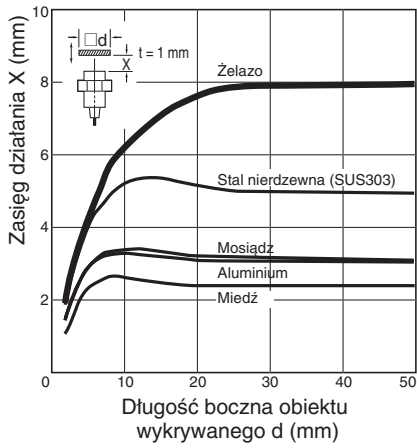


E2AX-M30□S15/ E2A-S30□S15

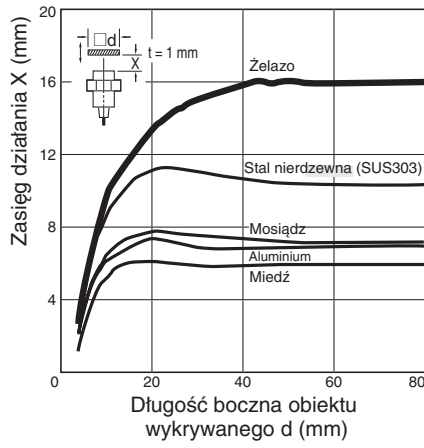


Modele z czołem odkrytym

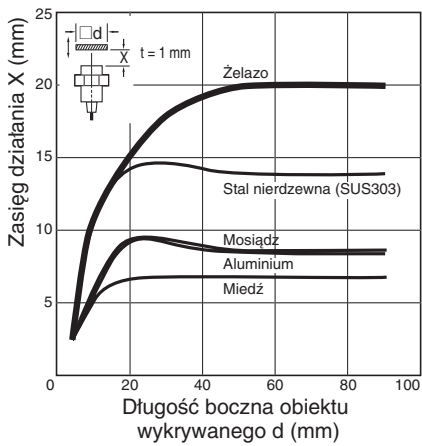
E2AX-M12□N08/E2A-S12□N08



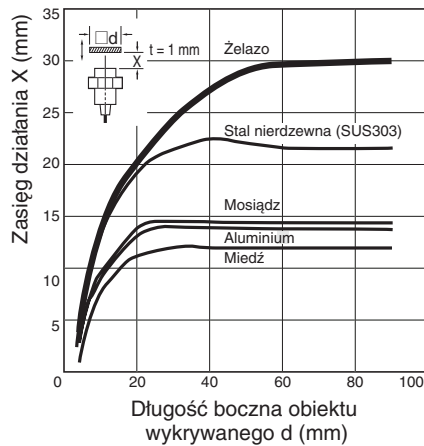
E2AX-M18□N16/E2A-S18□N16



E2AX-M30KN20/E2A-S30KN20



E2AX-M30LN30/E2A-S30LN30



Działanie

Modele 3-przewodowe zasilane prądem stałym
Wyjście PNP

Tryb działania	Model	Przebieg czasowy	Obwód wyjściowy
NO	E2AX-□-□-□- B1	<p>Strefa poza zasięgiem Strefa wykrywania Czujnik zbliżeniowy</p> <p>Obiekt wykrywany</p> <p>(%) 100 0</p> <p>Znamionowy zasięg działania</p> <p>Znamionowy</p> <p>WŁ. Złoty wskaźnik</p> <p>WYŁ.</p> <p>WŁ. Wyjście sterujące</p> <p>WYŁ.</p>	<p>Brązowy ① +V</p> <p>Czujnik zbliżeniowy - obwody główne</p> <p>(Zob. uwaga 1.)</p> <p>Czarny ④ Obciążenie</p> <p>③ Niebieski 0 V</p> <p>Układ styków złącza M12 (zob. uwaga)</p> <p>Uwaga: Styk 2 złącza M12 nie jest używany.</p>
NC	E2AX-□-□-□- B2	<p>Strefa poza zasięgiem Strefa wykrywania Czujnik zbliżeniowy</p> <p>Obiekt wykrywany</p> <p>(%) 100 0</p> <p>Znamionowy zasięg działania</p> <p>Znamionowy</p> <p>WŁ. Złoty wskaźnik</p> <p>WYŁ.</p> <p>WŁ. Wyjście sterujące</p> <p>WYŁ.</p>	<p>Brązowy ① +V</p> <p>Czujnik zbliżeniowy - obwody główne</p> <p>(Zob. uwaga 1.)</p> <p>Czarny ② (Złącze M8: ④) Obciążenie</p> <p>③ Niebieski 0 V</p> <p>Układ styków złącza M12 (zob. uwaga)</p> <p>Uwaga: Styk 4 złącza M12 i złącza M8 nie jest używany.</p>
NO + NC	E2AX-□-□-□- B3	<p>Strefa poza zasięgiem Strefa wykrywania Czujnik zbliżeniowy</p> <p>Obiekt wykrywany</p> <p>(%) 100 0</p> <p>Znamionowy zasięg działania</p> <p>Znamionowy</p> <p>WŁ. Złoty wskaźnik</p> <p>WYŁ.</p> <p>WŁ. Wyjście NO</p> <p>WYŁ.</p> <p>WŁ. Wyjście NC</p> <p>WYŁ.</p>	<p>Brązowy ① +V</p> <p>Czujnik zbliżeniowy - obwody główne</p> <p>(Zob. uwaga 1.)</p> <p>Czarny ④ Wyjście NO Obciążenie</p> <p>Biały ② Wyjście NC Obciążenie</p> <p>③ Niebieski 0 V</p> <p>Układ styków złącza M12</p> <p>Uwaga: Styk 4 złącza M12 i złącza M8 nie jest używany.</p>

Modele 3-przewodowe zasilane prądem stałym

Wyjście NPN

Tryb działania	Model	Przebieg czasowy	Obwód wyjściowy
NO	E2AX-□-□-C1		<p>Układ styków złącza M12 (zob. uwaga)</p> <p>Uwaga: Styk 2 złącza M12 i złącza M8 nie jest używany.</p>
NC	E2AX-□-□-C2		<p>Układ styków złącza M12 (zob. uwaga)</p> <p>Uwaga: Styk 4 złącza M12 i złącza M8 nie jest używany.</p>
NO + NC	E2AX-□-□-C3		<p>Układ styków złącza M12</p> <p>Uwaga: Styk 4 złącza M12 i złącza M8 nie jest używany.</p>

Modele 2-przewodowe zasilane prądem stałym

Schematy obwodu wyjściowego (działanie)

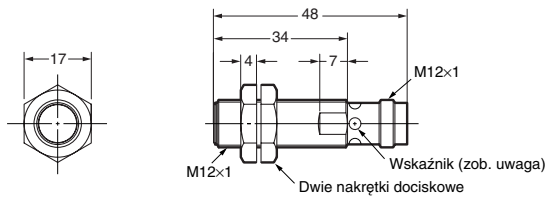
Tryb działania	Model	Przebieg czasowy	Obwód wyjściowy
NO	E2AX-□-D1	<p>Strefa poza zasięgiem Strefa wykrywania Czujnik zbliżeniowy</p>	<p>Obciążenie może być podłączone do strony +V lub 0V.</p> <p>Układ styków złącza M12</p>
NC	E2AX-□-D2	<p>Strefa poza zasięgiem Strefa wykrywania Czujnik zbliżeniowy</p>	<p>Obciążenie może być podłączone do linii +V lub 0V.</p> <p>Układ styków złącza M12</p>

Wymiary

Uwaga: Jeżeli nie zaznaczono inaczej, wszystkie wymiary są podane w mm.

Modele ze złączem M12 (z czołem zakrytym)

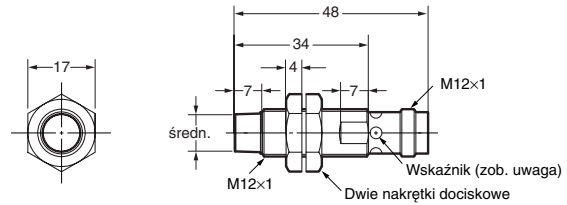
E2AX-M12KS04-M1-□□/E2A-S12KS04-M1-□



Uwaga 1: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)
Uwaga 2: dla modeli NO+NC (-B3 / -C3) dł. całkowita jest większa o 4 mm

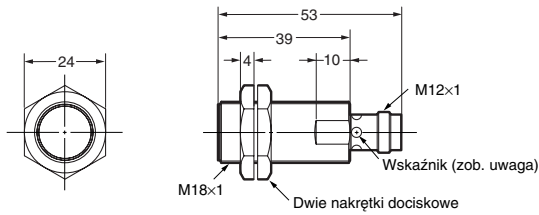
Modele ze złączem M12 (z czołem odkrytym)

E2AX-M12KN08-M1-□□/E2A-S12KN08-M1-□



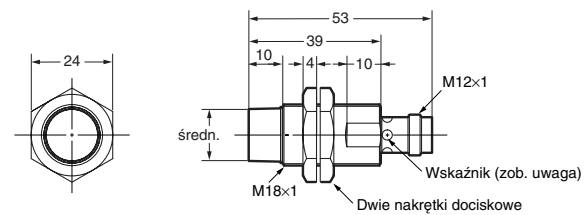
Uwaga 1: Wskaźnik działania (żółta LED, 4×90°)
Uwaga 2: dla modeli NO+NC (-B3 / -C3) dł. całkowita jest większa o 4 mm

E2AX-M18KS08-M1-□□/E2A-S18KS08-M1-□



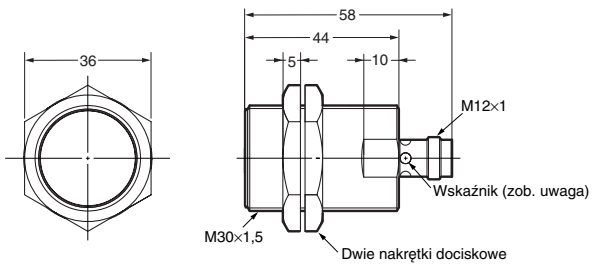
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M18KN16-M1-□□/E2A-S18KN16-M1-□



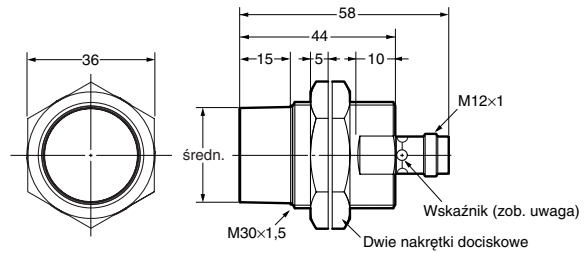
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M30KS15-M1-□□/E2A-S30KS15-M1-□



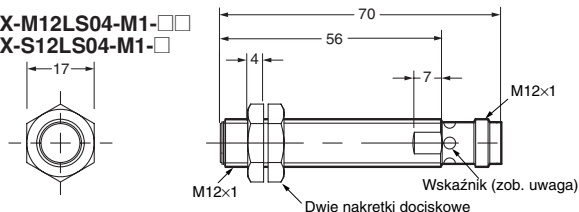
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M30KN20-M1-□□/E2A-S30KN20-M1-□



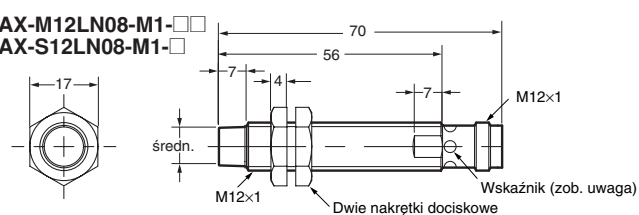
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M12LS04-M1-□□
E2AX-S12LS04-M1-□



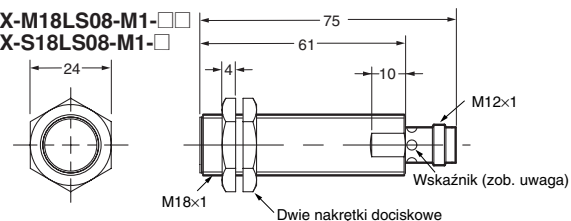
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M12LN08-M1-□□
E2AX-S12LN08-M1-□



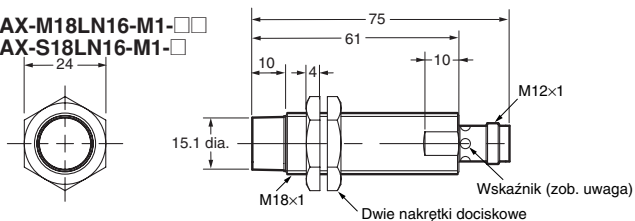
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M18LS08-M1-□□
E2AX-S18LS08-M1-□



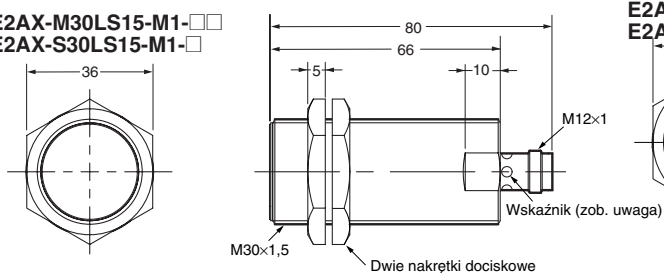
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M18LN16-M1-□□
E2AX-S18LN16-M1-□



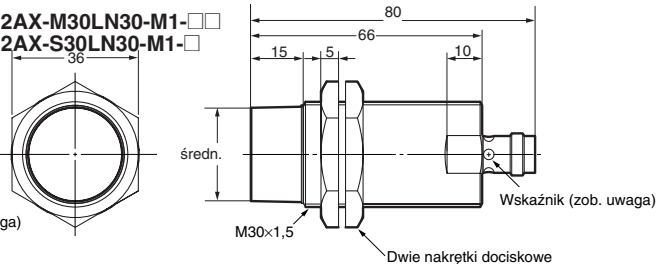
Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M30LS15-M1-□□
E2AX-S30LS15-M1-□



Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

E2AX-M30LN30-M1-□□
E2AX-S30LN30-M1-□



Uwaga: Wskaźnik działania (żółta dioda LED, 4×90°)

Uwaga: W celu uzyskania niezamieszczonych tutaj rysunków wymiarowych należy się skontaktować z przedstawicielem firmy OMRON.

Uwagi

Środki bezpieczeństwa

Zasilanie

W przypadku modelu E2AX nie należy przekraczać napięcia znamionowego, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia czujnika. W przypadku wszystkich modeli DC nie należy stosować zasilania AC (100 do 240 V AC), gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia czujnika.

Zwarcie obwodu obciążenia

Nie należy zwierać obwodu obciążenia, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia czujnika E2A3.

Układ przeciwzwarciowy czujnika E2AX będzie działał tylko przy właściwej polaryzacji napięcia zasilania i w zakresie napięcia znamionowego.

Podłączanie przewodów

Czujnik E2AX należy prawidłowo podłączyć i obciążyć; nieprawidłowa instalacja może doprowadzić do jego uszkodzenia.

Podłączenie bez obciążenia

Należy pamiętać o włączeniu obciążenia podczas podłączania przewodów. Do działającego czujnika E2AX musi być podłączone właściwe obciążenie, gdyż w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia elementów wewnętrznych.

Nie należy narażać urządzenia na działanie gazów palnych lub wybuchowych.

Nie rozbierać, nie naprawiać ani nie modyfikować urządzenia.

Prawidłowe wykorzystanie

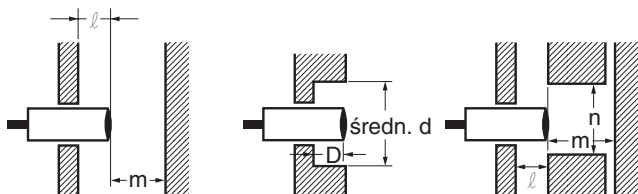
Konstrukcja

Czas ustalenia zasilania

Czujnik zbliżeniowy jest gotowy do pracy po upływie 100 ms (160 ms dla typów -B3 / -C3 NO+NC) od momentu włączenia zasilania. Jeśli do czujnika zbliżeniowego i obciążenia jest podłączane osobno zasilanie, należy pamiętać o włączeniu zasilania czujnika zbliżeniowego przed włączeniem zasilania obciążenia.

Wpływ sąsiadującego metalu

Podczas montażu czujnika E2AX w panelu metalowym należy pamiętać o zachowaniu odstępów podanych w niniejszej tabeli.



(Jednostka: mm)

Typ	Wymiar	M12	M18	M30	
				Krótki cylinder	Długi cylinder
Z czołem zakrytym	l	0	0 (zob. uwaga 1.)	0 (zob. uwaga 2.)	
	m	12	24	45	
	d	---	27	45	
	D	0	1,5	4	
Z czołem odkrytym	n	18	27	45	
	l	15	22	30	40
	m	20	48	70	90
	d	40	70	90	120
	D	15	22	30	40
n	40	70	90	120	

Uwaga: 1. W przypadku użycia załączonych nakrętek. Jeżeli jest wymagany montaż wpuszczony, należy zostawić strefę wolną 1,5 mm.

2. W przypadku użycia załączonych nakrętek. Jeżeli jest wymagany montaż wpuszczony, należy zostawić strefę wolną 4 mm.

Zasilanie wyłączone

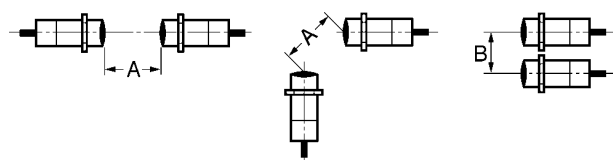
Czujnik zbliżeniowy może wysłać sygnał impulsowy podczas wyłączenia. Dlatego przed wyłączeniem czujnika zbliżeniowego należy wyłączyć obciążenie.

Transformator zasilający

W przypadku użycia zasilacza DC należy upewnić się, czy zasilacz ma izolowany transformator. Nie należy używać zasilacza DC z autotransformatorem.

Wzajemne oddziaływanie

Podczas montażu dwóch lub więcej czujników położonych naprzeciw lub obok siebie, należy pamiętać o zachowaniu odstępów podanych w poniższej tabeli.



(Jednostka: mm)

Typ	Wymiar	M12	M18	M30	
				Krótki cylinder	Długi cylinder
Z czołem zakrytym	A	30	60	110	
	B	20	35	70	
Z czołem odkrytym	A	120	200	300	300
	B	100	120	200	300

Podłączanie przewodów

Przewody wysokiego napięcia

Ułożenie kabla w kanale metalowym
Jeśli obok kabla czujnika zbliżeniowego znajduje się przewód wysokoprądowy lub wysokonapięciowy, kabel czujnika należy ułożyć w niezależnym kanale metalowym w celu uniknięcia uszkodzenia czujnika lub jego wadliwego działania.

Montaż

Czujnik zbliżeniowy nie może być poddawany nadmiernym uderzeniom młotkiem podczas montażu, w przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie czujnika lub utrata jego wodoodporności.

Podczas dokręcania nakrętki nie należy stosować zbyt dużej siły. Pod nakrętkę musi być włożona podkładka.



Typ	Moment obrotowy
M12	30 Nm
M18	70 Nm
M30	180 Nm

Konserwacja i przeglądy

Aby zapewnić stabilne działanie czujnika zbliżeniowego przez długi okres czasu, należy regularnie:

1. Sprawdzać położenie montażowe, przemieszczenie, luz lub przekręcenie czujnika zbliżeniowego i wykrywanych obiektów.
2. Sprawdzać, czy nie ma obluzowanych kabli i połączeń, nieprawidłowych styków i uszkodzeń izolacji.
3. Sprawdzać, czy nie jest przyciągany lub zbierany pył metalowy lub pył innego rodzaju.
4. Sprawdzać, czy nie występują nietypowe temperatury lub inne niekorzystne warunki otoczenia.
5. Sprawdzać właściwe oświetlenie wskaźników (w modelach z wskaźnikiem ustawiania).

Nigdy nie należy rozbiierać czujnika ani go naprawiać.

Środowisko

Odporność na działanie wody

Czujniki zbliżeniowe są bardzo dokładnie sprawdzane pod względem odporności na działanie wody, jednak — w celu uzyskania maksymalnej funkcjonalności i długiej eksploatacji — czujników nie należy zanurzać w wodzie ani narażać na działanie deszczu lub śniegu.

Środowisko pracy

Należy zapewnić składowanie i funkcjonowanie czujników zbliżeniowych w warunkach określonych w danych technicznych.

Prąd rozruchowy

Obciążenia, które wywołują duży prąd rozruchowy (np. lampa lub silnik), mogą spowodować zniszczenie czujnika, dlatego należy je podłączać za pośrednictwem przekaźnika.

<PRZYDATNOŚĆ W OKREŚLONYM ZASTOSOWANIU>

Firma OMRON nie ponosi odpowiedzialności za zgodność z innymi normami, zbiorami praw lub przepisami, które mogą mieć zastosowanie do kombinacji produktów wykorzystywanej przez użytkownika lub do sposobu ich używania.

Należy podjąć wszystkie niezbędne kroki, aby określić przydatność produktu dla systemów, maszyn i urządzeń, z którymi produkt będzie użyty.

<ZMIANA DANYCH TECHNICZNYCH>

Dane techniczne urządzeń i akcesoriów mogą zostać zmienione, w wyniku wprowadzenia ulepszeń lub z innych powodów, bez uprzedniego powiadomienia. Aby sprawdzić rzeczywiste dane techniczne zakupionego produktu, można w dowolnej chwili skontaktować się z przedstawicielem firmy OMRON.

Cat. No. E37E-PL-01

Ze względu na stałe unowocześnianie wyrobu dane techniczne mogą być zmieniane bez uprzedzenia.

POLSKA
Omron Electronics Sp. z o.o.
ul. Mariana Sengera "Cichego" 1,
02-790 Warszawa
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
Fax: +48 (0) 22 645 78 63
www.omron.com.pl