

Cylindryczny czujnik indukcyjny zasilany prądem zmiennym E2E-□Y/E2F-□Y

- Napięcie zasilania 24–240 V AC
- Obudowa mosiężna lub plastikowa (M8 w obudowie SUS)



Oznaczenia oferowanych modeli

Obudowa plastikowa

Modele 2-przewodowe AC z kablem

Wymiar	Zasięg działania	Model	
		Tryb działania	
		NO	NC
Z czolem zakrytym	M8	1,5 mm	E2F-X1R5Y1 ^{*1} E2F-X1R5Y2 ^{*1}
	M12	2 mm	E2F-X10Y ^{*1} E2F-X2Y2 ^{*1}
	M18	5 mm	E2F-X5Y1 ^{*1*2} E2F-X5Y2 ^{*1*2}
	M30	10 mm	E2F-X10Y1 ^{*1*2} E2F-X10Y2 ^{*1*2}

*1. Jest dostępny model z inną częstotliwością (E2F-X□□5; np. E2F-X5E15).

*2. Jest dostępny model z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym (E2F-X□□-53; np. E2F-X5Y1-53). Napięcie zasilania 100–120 V AC.

Obudowa metalowa

Modele 2-przewodowe AC z kablem

Wymiar	Zasięg działania	Tryb działania	Model
Z czolem zakrytym	M8	NO	E2E-X1R5Y1
		NC	E2E-X1R5Y2
	M12	NO	E2E-X2Y1 ^{*1*2}
		NC	E2E-X2Y2
	M18	NO	E2E-X5Y1 ^{*1*2}
		NC	E2E-X5Y2
	M30	NO	E2E-X1 ^{*1*2}
		NC	E2E-X10Y2
Z czolem odkrytym	M8	NO	E2E-X2MY1
		NC	E2E-X2MY2
	M12	NO	E2E-X5MY1 ^{*1*2}
		NC	E2E-X5MY2
	M18	NO	E2E-X10MY1 ^{*1}
		NC	E2E-X10MY2
	M30	NO	E2E-X18MY1 ^{*1}
		NC	E2E-X18MY2

*1. Są dostępne także modele z inną częstotliwością — E2E-X□Y□5 (np. E2E-X5Y15).

*2. Są dostępne także kable o długości 5 m. Na końcu numeru modelu podaj żądaną długość kabla (np. E2E-X2Y1 5M).

Modele 2-przewodowe ze złączem

Wymiar	Zasięg działania	Tryb działania	Model
Z czolem zakrytym	M12	NO	E2E-X2Y1-M1
		NC	E2E-X2Y2-M1
	M18	NO	E2E-X5Y1-M1
		NC	E2E-X5Y2-M1
	M30	NO	E2E-X10Y1-M1
		NC	E2E-X10Y2-M1
Z czolem odkrytym	M12	NO	E2E-X5MY1-M1
		NC	E2E-X5MY2-M1
	M18	NO	E2E-X10MY1-M1
		NC	E2E-X10MY2-M1
	M30	NO	E2E-X18MY1-M1
		NC	E2E-X18MY2-M1

Dane techniczne

Obudowa plastikowa (E2F)

Model	E2F-X1R5Y□	E2F-X2Y□	E2F-X5Y□	E2F-X10Y□
Zasięg działania	1,5 mm ±10%	2 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%
Ustawienie odległości	0–1,2 mm	0–1,6 mm	0–4 mm	0–8 mm
Zmiana zasięgu	maks. 10%			
Obiekt wykrywany	Metal zawierający żelazo (czułość zmniejsza się w przypadku metali nieżelaznych)			
Standardowy wykrywany obiekt	Żelazo: 8x8x1 mm	Żelazo: 12x12x1 mm	Żelazo: 18x18x1 mm	Żelazo: 30x30x1 mm
Częstotliwość odpowiedzi *1	25 Hz			
Zasilanie (zakres napięcia roboczego)	24–240 V AC (20–264 V AC)			
Prąd upływu	1,7 mA przy 200 V AC			
Wyjście sterujące	Zdolność przełączania	5–100 mA		5–300 mA
	Napięcie szczątkowe	Zob. dane techniczne		
Lampka wskaźnika	Wskaźnik działania (czerwona dioda LED)			
Tryb działania (podczas zbliżania się obiektu wykrywanego)	Modele Y1: NO Modele Y2: NC			
Obwód zabezpieczający	Brak*2			
Temperatura otoczenia	Praca/składowanie: –25°C do +70°C (bez oblodzenia i kondensacji)			
Wilgotność otoczenia	Praca/składowanie: 35–95% wilgotności względnej			
Wpływ temperatury	Maksymalne wahanie ±10% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od –25°C do +70°C			
Wpływ napięcia	Maks. ±1% zasięgu działania w zakresie napięcia znamionowego ±10%			
Rezystancja izolacji	Min. 50 MΩ (przy 500 V DC) między elementami przewodzącymi prąd a obudową			
Odporność na wibracje	10–55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm, 2 godz., każdorazowo w kierunkach X, Y i Z			
Odporność na wstrząsy	Zniszczenie: 1000 m/s ² , 10 razy, każdorazowo w kierunkach X, Y i Z			
Stopień zabezpieczenia według	IEC IP68 *3			
Sposób połączenia	Modele z kablem (standardowa długość 2 m)			
Ciężar (w opakowaniu)	Ok. 40 g	Ok. 50 g	Ok. 130 g	Ok. 170 g
Materiał	Obudowa	Poliarylan		
	Powierzchnia detekcyjna			
	Nakrętka zaciskowa	Żywica poliarylanowa		
Akcesoria	Podręcznik użytkownika			

*1. Częstotliwość odpowiedzi to średnia wartości mierzonych w układzie, w którym odległość między poszczególnymi wykrywanymi obiektami jest równa dwukrotnemu wymiarowi wykrywanego obiektu, a zasięg działania jest ustawiony na wartość równą połowie maksymalnego zasięgu działania.

*2. Są dostępne modele z zabezpieczeniem przed zwarcieniem.

*3. **Metoda testowania firmy OMRON**

Warunki: zanurzenie w naturalnym stanie w wodzie na głębokość mniejszą niż 10 m

(1) Brak przecieków po zanurzeniu w wodzie pod ciśnieniem 2 atmosfer przez 1 godzinę,

(2) Poddanie 20 cyklom uderzeń termicznych (zanurzenie na przemian przez 1 godzinę w zimnej wodzie o temperaturze 0°C, a następnie w gorącej o temperaturze 70°C), po czym sprawdzenie sprawności wykrywania odległości i odporności izolacji.

Obudowa metalowa (E2E)

Wymiar		M8		M12		M18		M30	
Typ		Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym	Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym	Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym	Z czołem zakrytym	Z czołem odkrytym
Parametr		E2E-X1□□	E2F-X2Y□	E2F-X2Y□	E2F-X5Y□	E2F-X5Y□	E2E-X1□□	E2F-X10Y□	E2E-X1□□
Zasięg działania		1,5 mm ±10%	2 mm ±10%	2 mm ±10%	5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%	10 mm ±10%	18 mm ±10%
Ustawienie odległości		0–1,2 mm	0–1,6 mm	0–1,6 mm	0–4,0 mm	0–4,0 mm	0–8,0 mm	0–8,0 mm	0–14,0 mm
Odchylenie różnicowe		Maks. 10% zasięgu działania							
Obiekt wykrywany		Metal zawierający żelazo (zasięg działania zmniejsza się w przypadku metali nieżelaznych, zob. <i>Opis techniczny</i>).							
Standardowy wykrywany obiekt		Żelazo: 8x8x1 mm	Żelazo: 12x12x1 mm	Żelazo: 12x12x1 mm	Żelazo: 15x15x1 mm	Żelazo: 18x18x1 mm	Żelazo: 30x30x1 mm	Żelazo: 30x30x1 mm	Żelazo: 54x54x1 mm
Szybkość odpowiedzi		25 Hz							
Napięcie zasilające (zakres napięcia roboczego) ^{*1}		24–240 V AC, 50/60 Hz (20–264 V AC)							
Prąd upływu		Maksymalnie 1,7 mA							
Wyjście sterujące	Prąd obciążenia ^{*2}	5–100 mA		5–200 mA		5–300 mA			
	Napięcie szczątkowe	Zob. <i>Opis techniczny</i> .							
Wskaźnik		Wskaźnik działania (czerwona dioda LED)							
Tryb działania (podczas zbliżania się obiektu wykrywanego)		Modele Y1: NO Modele Y2: NC Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale <i>Obwód wyjściowy i przebiegi czasowe</i>							
Obwód zabezpieczający		Układ przeciwprzepięciowy							
Temperatura otoczenia ^{**2}		Praca/składowanie: –25°C do +70°C (bez oblodzenia i kondensacji)		Praca/składowanie: –40°C do +85°C (bez oblodzenia i kondensacji)					
Wilgotność otoczenia		Praca/składowanie: 35–95% (bez 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 +85°C Maks. ±10% zasięgu działania przy temperaturze 23°C w zakresie temperatur od –25°C do +70°C					
Wpływ napięcia		Maks. ±1% zasięgu działania w zakresie napięcia znamionowego ±15%							
Rezystancja izolacji		Min. 50 MΩ (przy napięciu 500 V DC) między elementami przewodzącymi prąd a obudową							
Wytrzymałość dielektryczna		4000 V AC przy 50/60 Hz przez 1 min między elementami przewodzącymi prąd a obudową (2000 V AC w przypadku modeli M8)							
Odporność na wibracje		10–55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm, 2 godziny, każdorazowo w kierunkach X, Y i Z							
Odporność na wstrząsy		500 m/s ² , 10 razy, każdorazowo w kierunkach X, Y i Z		1000 m/s ² , 10 razy, każdorazowo w kierunkach X, Y i Z					
Stopień ochrony		IEC 60529 IP67 (modele z kablem: JEM standard IP67g (wodoodporne, odporne na olej))							
Sposób połączenia		Modele z kablem (standardowa długość 2 m), modele ze złączem							
Ciężar (w opakowaniu)	Modele z kablem	Ok. 60 g		Ok. 70 g		Ok. 130 g		Ok. 175 g	
	Modele ze złączem	Ok. 15 g		Ok. 25 g		Ok. 40 g		Ok. 90 g	
Materiał	Obudowa	Stal nierdzewna (SUS303)		Mosiądz niklowany					
	Powierzchnia detekcyjna	PBT (politereftalan butylenowy)							
	Nakrętki dociskowe	Mosiądz niklowany							
	Podkładka falista	Żelazo ocynkowane							
Akcesoria		Podręcznik użytkownika							

*1. Przy zasilaniu napięciem 24 V AC któregośkolwiek z powyższych modeli upewnij się, że temperatura otoczenia przekracza –25°C.

*2. Używając czujnika E2E w rozmiarach M18 lub M30 w temperaturze otoczenia 70–85°C upewnij się, że czujnik E2E ma wyjście sterujące o obciążeniu 5–200 mA.

Opis techniczny

Obwód wyjściowy i przebiegi czasowe

Wyjście	Tryb pracy	Model	Przebieg czasowy	Obwód wyjściowy
Modele 2-przewodowe AC	NO	E2F-X1R5Y1 E2F-X2Y1 E2F-X5Y1 E2F-X10Y1 E2E-□Y1	<p>Obiekt wykrywany: Tak (puls), Nie (brak pulsu)</p> <p>Obciążenie: Działanie (puls), Zwolnienie (brak pulsu)</p> <p>Wskaźnik wykrywania: ON (puls), OFF (brak pulsu)</p>	
	NC	E2F-X1R5Y2 E2F-X2Y2 E2F-X5Y2 E2F-X10Y2 E2E-□Y2	<p>Obiekt wykrywany: Tak (puls), Nie (brak pulsu)</p> <p>Obciążenie: Działanie (puls), Zwolnienie (brak pulsu)</p> <p>Wskaźnik wykrywania: ON (puls), OFF (brak pulsu)</p>	

Układ styków

E2E-X□Y□-M1, modele 2-przewodowe zasilane prądem zmiennym

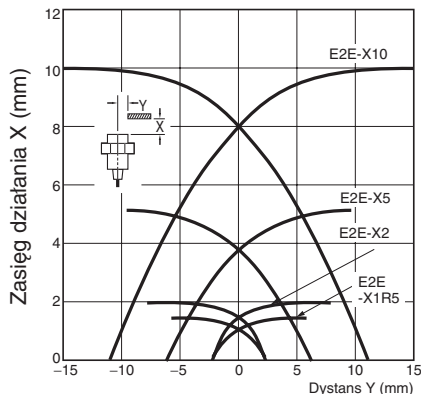
Tryb działania	Dostępne modele	Układ styków
NO	E2E-X□Y1-M1	<p>Uwaga: Zaciski 1 i 2 nie są używane.</p>
NC	E2E-X□Y2-M1	<p>Uwaga: Zaciski 3 i 4 nie są używane.</p>

E2E

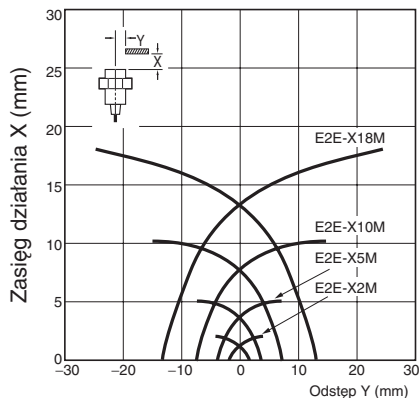
Zakres pracy (typowy)

E2E-X□Y□

E2F-X□Y□

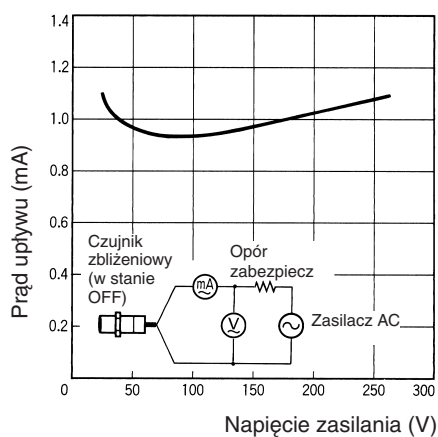


E2E-X□MY□

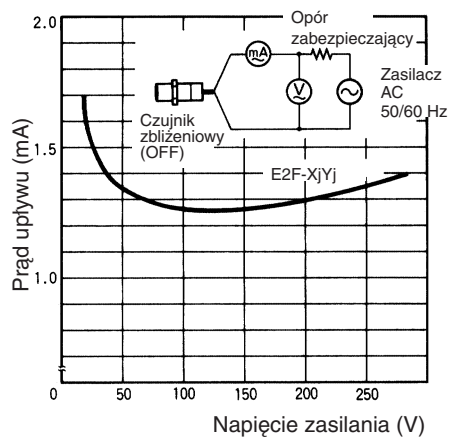


Prąd upływu (typowy)

E2E-X□Y□



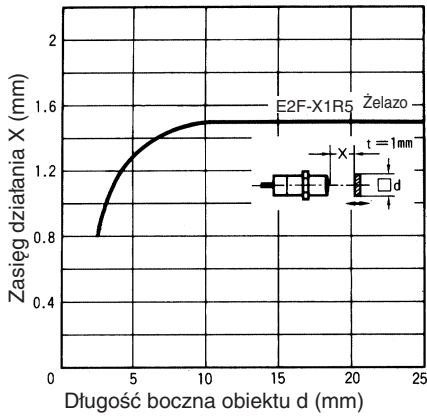
E2F-X□Y□



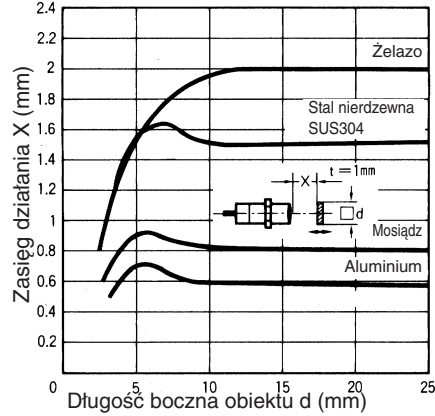
E2F

Zasięg działania a obiekt wykrywany

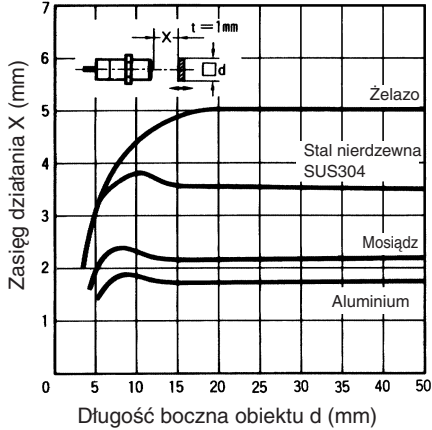
E2F-X1R5□□



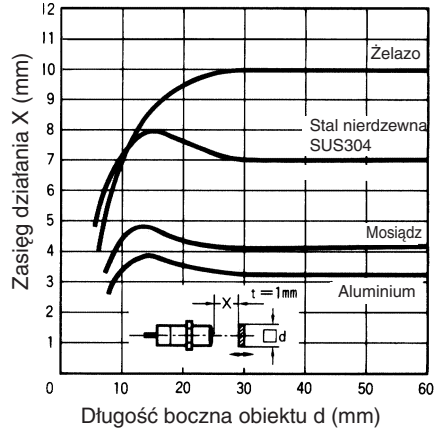
E2F-X2□□



E2F-X5□□



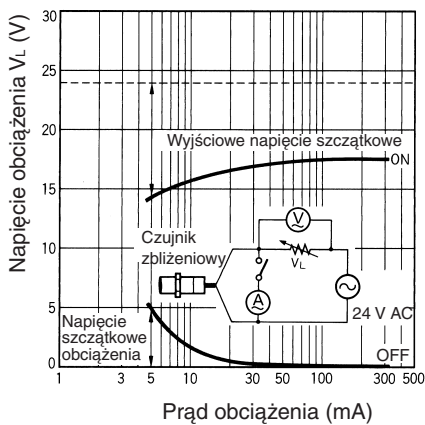
E2F-X10□□



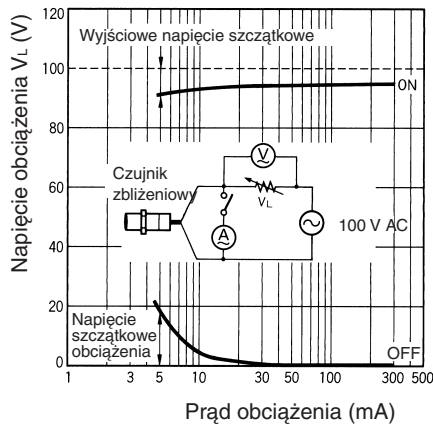
Wyjściowe napięcie szczątkowe (typowe)

E2E-X□Y□

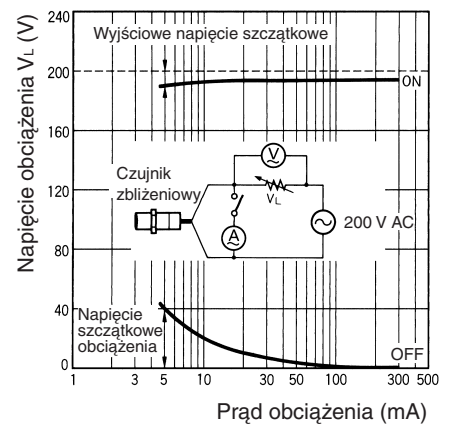
24 V AC



100 V AC

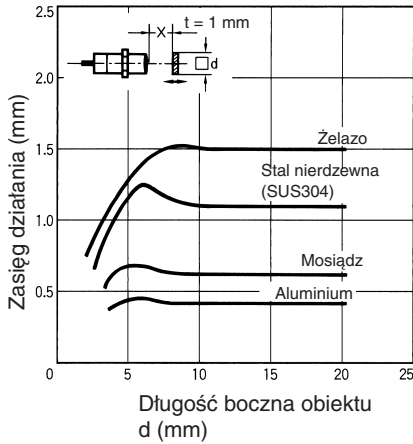


200 V AC

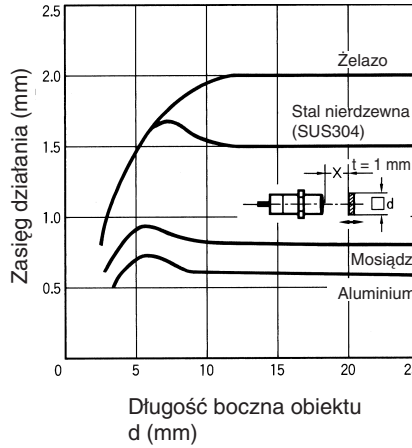


Zasięg działania a obiekt wykrywany (typowy)

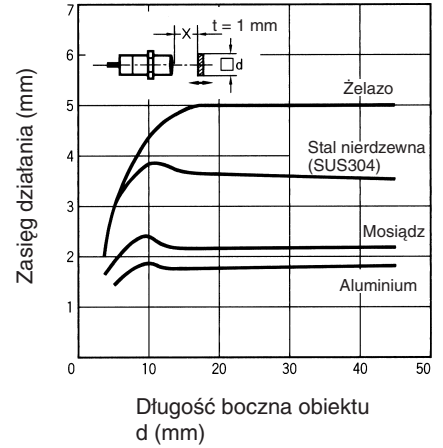
E2E-X1R5Y□
E2F-X1R5Y1□



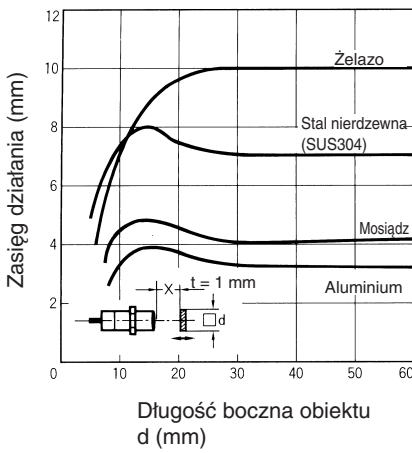
E2E-X2Y□
E2F-X2Y1□



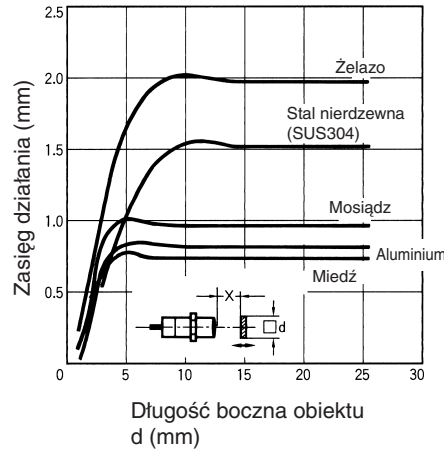
E2E-X5Y□
E2F-X5Y1□



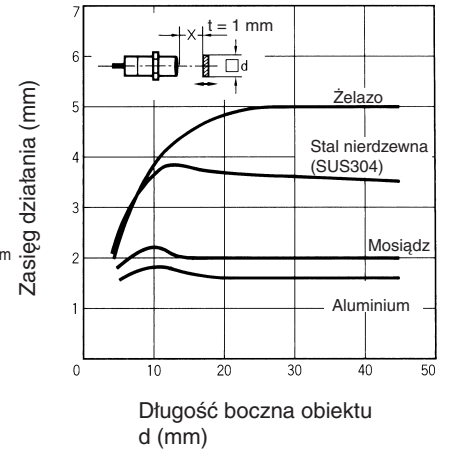
E2E-X10Y□
E2F-X10Y□



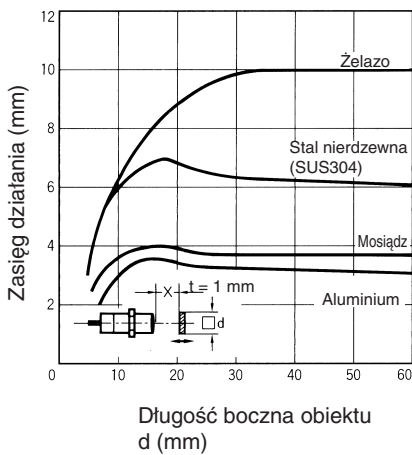
E2E-X2MY□



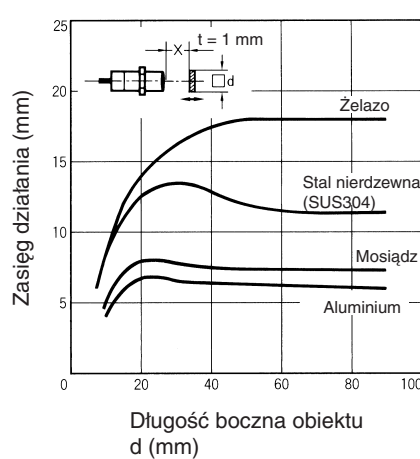
E2E-X5MY□



E2E-X10MY



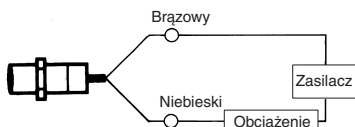
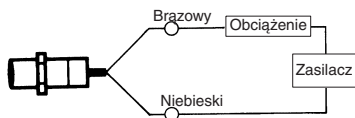
E2E-X18MY□



Instalacja

Połączenie

E2E-X□Y□ / E2F-X□Y□
Modele 2-przewodowe AC

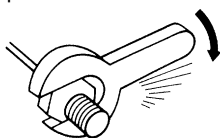


Uwaga: Obciążenie może być podłączone tak, jak pokazano powyżej.

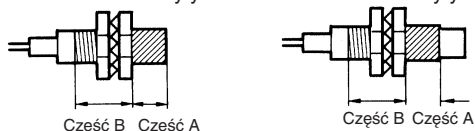
Uwagi

Montaż

Podczas dokręcania nakrętki nie przykładaj zbyt dużej siły. Nakrętki muszą być używane z podkładkami.



Model z czołem zakrytym Model z czołem odkrytym

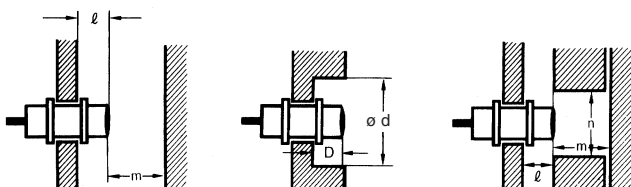


Uwaga: W tabeli poniżej pokazano momenty dokręcania części A i części B nakrętek. W poprzednich przykładach nakrętka znajduje się na przedniej części czujnika (część B) i dlatego ma do niej zastosowanie moment dokręcania części B. Jeśli nakrętka znajduje się na części A, zastosowanie ma moment dokręcania części A.

Model		Część A		Część B
		Długość	Moment obrotowy	Moment obrotowy
M8	Z czołem zakrytym	9 mm	9 Nm	12 Nm
	Z czołem odkrytym	3 mm		
M12			30 Nm	
M18			70 Nm	
M30			180 Nm	

Wpływ sąsiadującego metalu

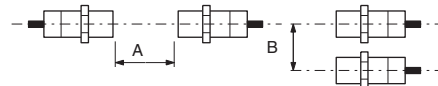
Podczas montażu modelu E2E/E2F w panelu metalowym pamiętaj o zachowaniu odstępów podanych w poniższej tabeli. Niezachowanie ich może spowodować pogorszenie działania czujnika.



Model		l	d	D	m	n	
E2E-X□Y□ 2-przewodowy AC	Z czołem zakrytym	M8	0 mm	8 mm	0 mm	4,5 mm	12 mm
		M12	0 mm	12 mm	0 mm	8 mm	18 mm
		M18	0 mm	18 mm	0 mm	20 mm	27 mm
	Z czołem odkrytym	M30	0 mm	30 mm	0 mm	40 mm	45 mm
		M8	6 mm	24 mm	6 mm	8 mm	24 mm
		M12	15 mm	40 mm	15 mm	20 mm	36 mm
	M18	22 mm	55 mm	22 mm	40 mm	54 mm	
	M30	30 mm	90 mm	30 mm	70 mm	90 mm	
E2F-X1R5□□		M8	0 mm	8 mm	0 mm	4,5 mm	12 mm
E2F-X25□□		M12	0 mm	12 mm	0 mm	8 mm	18 mm
E2F-X5□□		M18	0 mm	18 mm	0 mm	20 mm	27 mm
E2F-X10□□		M30	0 mm	30 mm	0 mm	40 mm	45 mm

Wzajemne oddziaływanie

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



Model		Parametr	M8	M12	M18	M30
E2E-X□Y□ 2-przewodowy AC	Z czołem zakrytym	A	20	30 (20)	50 (30)	100 (50)
		B	15	20 (12)	35 (18)	70 (35)
	Z czołem odkrytym	A	80	120 (60)	200 (100)	300 (100)
		B	60	100 (50)	110 (60)	200 (100)
E2F-X1R5□□		A	20	—	—	—
		B	1%	—	—	—
E2F-X25□□		A	—	30 (20)	—	—
		B	—	20 (12)	—	—
E2F-X5□□		A	—	—	50 (30)	—
		B	—	—	35 (18)	—
E2F-X10□□		A	—	—	—	100 (50)
		B	—	—	—	70 (35)

Jednostki: mm

Uwaga: Liczby w nawiasach dotyczą modelu E2F używanego w kombinacji z takim modelem E2F (np. E2F-X□□□5), który działa z inną częstotliwością.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ten produkt nie został zaprojektowany ani nie jest zakwalifikowany do zapewniania bezpieczeństwa ludzi. Nie używaj go do takich celów.



Uwagi dotyczące bezpiecznego użytkowania

W nawiasach podano wcześniej stosowane kolory przewodów.

Parametr	Przykłady
<p>Podłączenie bez obciążenia</p> <p>Upewnij się, że podczas pracy elementu E2E zostało podłączone właściwe obciążenie; w przeciwnym razie może dojść do wybuchu lub spalania.</p>	<p>Nieprawidłowo</p>

Uwagi dotyczące prawidłowego używania

Montaż

Czas ustalenia zasilania

Czujnik zbliżeniowy jest gotowy do pracy po upływie 100 ms od momentu włączenia zasilania. Jeśli zasilanie zostało podłączone do czujnika zbliżeniowego i obciążenia, upewnij się, że zasilanie czujnika zbliżeniowego zostanie włączone przed zasilaniem obciążenia.

Zasilanie wyłączone

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

Transformator zasilający

W przypadku użycia zasilacza DC upewnij się, czy ma on izolowany transformator. Nie używaj zasilaczy DC z autotransformatorem.

Obiekt wykrywany

Powłoka metalowa:
Zasięg działania czujnika zbliżeniowego zależy od tego, czy wykrywane obiekty mają powłokę metalową.

Podłączanie przewodów

Przewody wysokiego napięcia

Ułożenie kabla w kanale metalowym
Jeśli obok kabla łączącego z czujnikiem zbliżeniowym znajduje się linia wysokoprądowa lub wysokonapięciowa, kabel czujnika poprowadź w niezależnym kanale metalowym w celu uniknięcia uszkodzenia lub wadliwego działania czujnika.

Siła ciągnięcia kabla

Kabli nie należy ciągnąć z siłą przekraczającą następujące wartości:

Średnica	Siła ciągnięcia
∅ 4	maks. 50 N

Montaż

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

Środowisko

Odporność na działanie wody

Czujnika zbliżeniowego nie należy używać w wodzie, na zewnątrz budynków ani na deszczu.

Środowisko pracy

Upewnij się, że czujnik zbliżeniowy będzie używany w roboczym zakresie temperatur otoczenia i że nie będzie się go stosować na zewnątrz budynków. W przeciwnym razie jego niezawodność i okres eksploatacji mogą ulec zmniejszeniu. Mimo że czujnik zbliżeniowy jest wodoodporny, zaleca się stosowanie osłon w celu zabezpieczenia go przed wodą lub rozpuszczalnymi w wodzie olejami maszynowymi. W przeciwnym razie jego niezawodność i okres eksploatacji mogą ulec zmniejszeniu.

Nie używaj czujnika zbliżeniowego w środowisku oparów chemicznych (np. oparów silnych zasad lub kwasów, takich jak kwas azotowy, chromowy lub stężony kwas siarkowy).

Podłączanie obciążenia do 2-przewodowego czujnika AC

Przed przystąpieniem do używania 2-przewodowego czujnika zbliżeniowego AC zapoznaj się z następującymi informacjami.

Zabezpieczenie przed przepięciem impulsowym

Chociaż czujnik zbliżeniowy jest wyposażony w obwód obcinający nadmierne impulsy napięcia, to jednak jeśli w pobliżu czujnika pracuje maszyna, która ma duży prąd udarowy (np. silnik elektryczny lub spawarka), podłącz do niej pochłaniacz udaru.

Prąd upływu

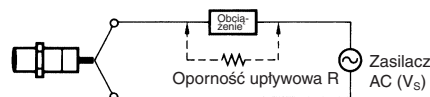
Kiedy czujnik zbliżeniowy jest w stanie OFF, pojawia się prąd upływu. Zob. charakterystyki prądu upływu, 5 i 6. W tym przypadku obciążenie pozostaje pod małym napięciem i nie może być zresetowane. Przed użyciem czujnika zbliżeniowego upewnij się, że to napięcie jest niższe niż napięcie resetowania obciążenia. Czujniki zbliżeniowe 2-przewodowe AC nie mogą być podłączane do przekaźników typu „card-lift-off” (np. G2A), ponieważ drgania styków przekaźnika powodowane przez prąd upływu wpływają na skrócenie czasu trwałości przekaźnika.

Przeciwdziałanie prądowi upływu

Modele 2-przewodowe AC

Podłącz rezystor upływowy jako bocznik odprowadzający prąd upływu, tak aby prąd przepływający przez obciążenie był mniejszy niż prąd resetowania obciążenia.

Podłącz rezystor upływowy tak, jak pokazano na poniższym rysunku, aby prąd przepływający do czujnika zbliżeniowego miał natężenie co najmniej 10 mA, a napięcie szczytkowe dochodzące do obciążenia było niższe niż napięcie resetowania obciążenia.



Wykorzystaj poniższe wzory do obliczenia wartości oporności upływowej i dopuszczalnej mocy opornika.

$$R \leq V_s / (10 - I) \text{ (k}\Omega\text{)}$$

$$P > V_s^2 / R \text{ (mW)}$$

P — dopuszczalna moc rezystora upływowego (moc zastosowanego rezystora upływowego musi być co najmniej kilka razy większa od mocy dopuszczalnej)

I — prąd obciążenia (mA)

Zalecane są następujące oporności.

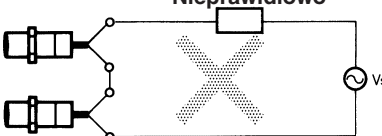
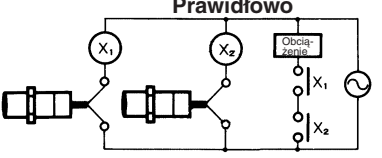
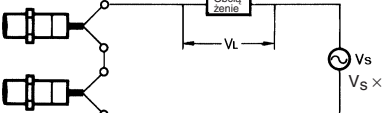
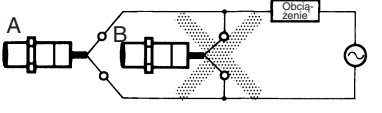
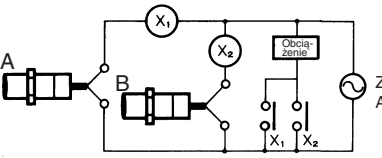
100 V AC (napięcie zasilające): Rezystor o oporności maksymalnie 10 kΩ i dopuszczalnej mocy co najmniej 3 W,

200 V AC (napięcie zasilające): Rezystor o oporności maksymalnie 20 kΩ i dopuszczalnej mocy co najmniej 10 W.

Jeśli opornik nadmiernie się nagrzewa, zastosuj rezystor o oporności maksymalnie 10 kΩ i dopuszczalnej mocy co najmniej 5 W dla napięcia 100 V AC, natomiast rezystor o oporności maksymalnie 20 kΩ i dopuszczalnej mocy co najmniej 10 W dla napięcia 200 V AC.

Środki ostrożności przy stosowaniu czujników zbliżeniowych 2-przewodowych AC

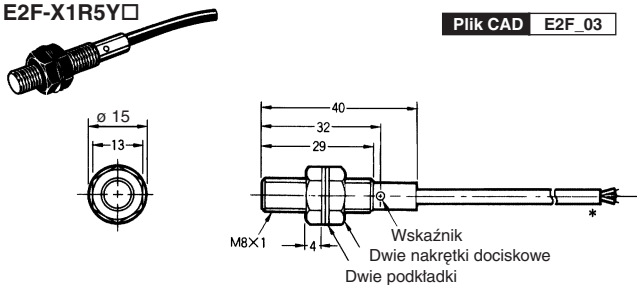
Połączenie

Model	Typ połączenia	Sposób połączenia	Opis
2-przewodowy zasilacz AC	AND (połączenie szeregowe)	<p>Nieprawidłowo</p>  <p>Prawidłowo</p>  	<p>Jeśli do czujników zbliżeniowych doprowadzane jest napięcie 100 lub 200 V, to napięcie V_L (tj. napięcie doprowadzane do obciążenia) oblicza się według następującego wzoru:</p> $V_L = V_S \cdot n$ <p>(napięcie szczytowe x liczba czujników) (V)</p> <p>Dlatego jeśli V_L będzie mniejsze niż napięcie pracy obciążenia, obciążenie nie będzie działać.</p> <p>Można połączyć szeregowo co najwyżej trzy czujniki zbliżeniowe, przy założeniu, że napięcie zasilające wynosi co najmniej 100 V.</p>
	OR (połączenie równoległe)	<p>Nieprawidłowo</p>  <p>Prawidłowo</p> 	<p>Zgodnie z zasadą podstawową nie można łączyć równolegle więcej niż dwóch czujników zbliżeniowych.</p> <p>W przypadku gdy czujnik zbliżeniowy A nie pracuje równocześnie z czujnikiem zbliżeniowym B i ich praca nie musi być ciągła, czujniki mogą być łączone równoległe. Jednak w tym przypadku ze względu na większy całkowity prąd upływu czujników obciążenie może nie być prawidłowo resetowane.</p> <p>Jeśli czujniki zbliżeniowe A i B pracują równocześnie, nie jest możliwa, z następującego powodu, ciągła praca obciążenia.</p> <p>Gdy czujnik zbliżeniowy A jest w stanie ON, napięcie doprowadzane do niego spada do około 10 V i pojawia się na nim napięcie obciążenia. Jeśli wtedy do czujnika B zbliży się obiekt, czujnik ten nie zadziała, gdyż doprowadzone do niego napięcie wynosi 10 V, a to jest wartość zbyt niska. Jeśli czujnik zbliżeniowy A jest w stanie OFF, napięcie przyłożone do czujnika zbliżeniowego B jest wystarczające i czujnik ten przejdzie w stan ON. Następnie oba czujniki zbliżeniowe A i B przejdą na ok. 10 ms w stan OFF, co spowoduje zresetowanie obciążenia w tym momencie. Aby zapobiec natychmiastowemu resetowaniu obciążenia, użyj przekaźników tak, jak pokazano na układzie po lewej.</p>

Wymiary (mm)

E2F-X1R5Y□

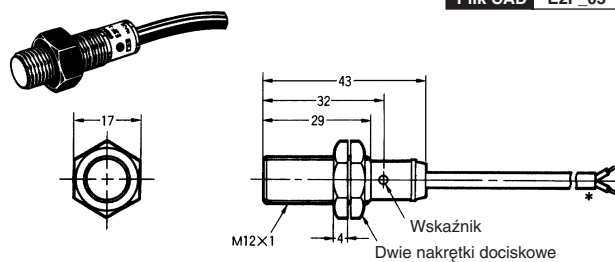
Plik CAD E2F_03



Uwaga:
Kabel okrągły w izolacji winylowej, ϕ 3,5 mm,
3-przewodowy (ϕ 0,12 x 13), standardowa długość 2 m.

E2F-X2Y□

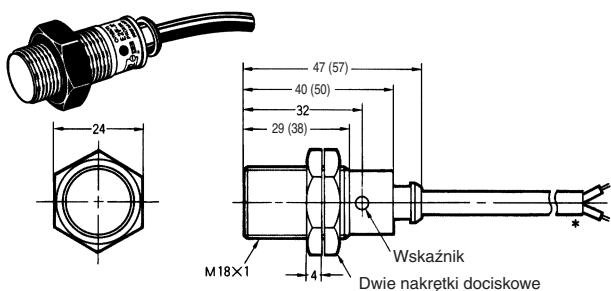
Plik CAD E2F_05



Uwaga:
Odporny na oleje i wibracje
kabel okrągły w izolacji winylowej, ϕ 6 mm,
2 przewody ϕ 0,5 mm, standardowa długość 2 m.
Kabel można przedłużyć do 200 m,
przewodząc go w niezależnym kanale metalowym.

E2F-X5Y□

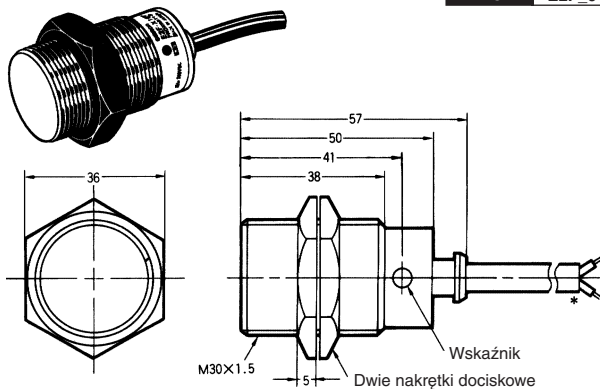
Plik CAD E2F_06



Uwaga:
Odporny na oleje i wibracje
kabel okrągły w izolacji winylowej, ϕ 6 mm,
2 przewody ϕ 0,5 mm, standardowa długość 2 m.
Kabel można przedłużyć do 200 m,
przewodząc go w niezależnym kanale metalowym.

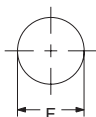
E2F-X10Y□

Plik CAD E2F_01



Uwaga:
Odporny na oleje i wibracje
kabel okrągły w izolacji winylowej, ϕ 6 mm,
2 przewody ϕ 0,5 mm, standardowa długość 2 m.
Kabel można przedłużyć do 200 m,
przewodząc go w niezależnym kanale metalowym.

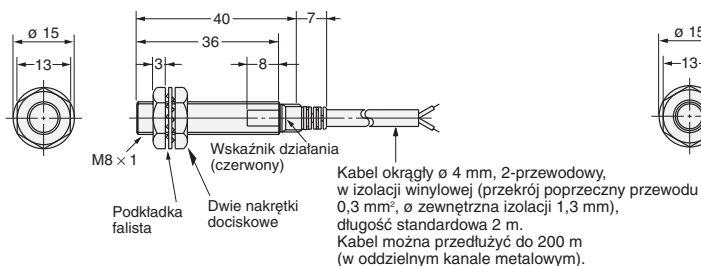
Wymiar otworu montażowego



Model	E2F-X1R5□□	E2F-X2□□	E2F-X5□□	E2F-X10□□
F (mm)	ϕ 8,5 ^{+0,5} ₀	ϕ 12,5 ^{+0,5} ₀	ϕ 18,5 ^{+0,5} ₀	ϕ 30,5 ^{+0,5} ₀

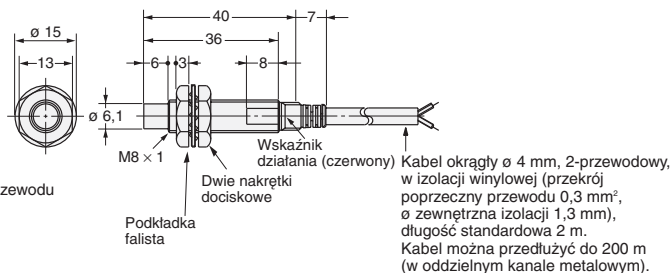
**Modele z kablem
(z czołem zakrytym)**

Rys. 1. E2E-X1R5Y□

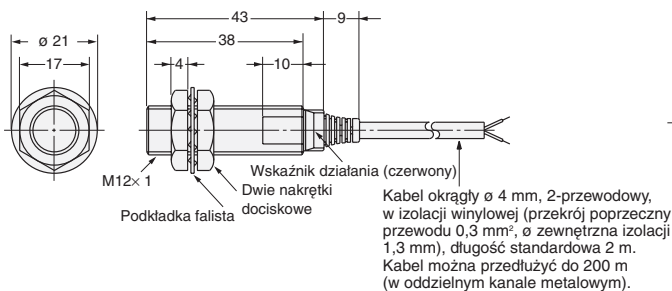


**Modele z kablem
(z czołem odkrytym)**

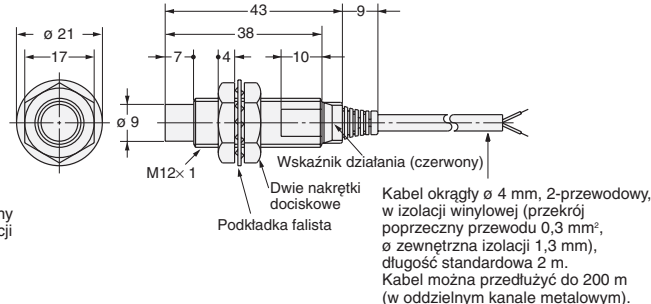
Rys. 2. E2E-X2MY□



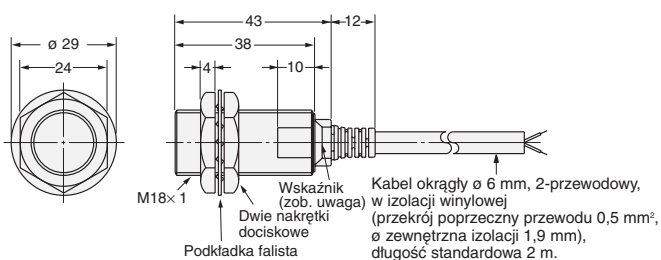
Rys. 3. E2E-X2Y□



Rys. 4. E2E-X5MY□

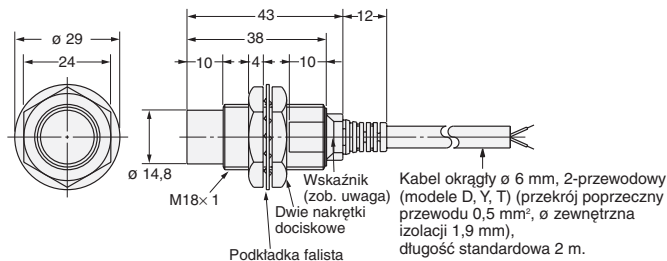


Rys. 5. E2E-X5Y□



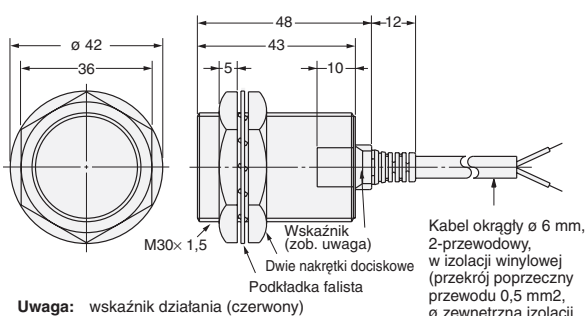
Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Rys. 6. E2E-X10MY□



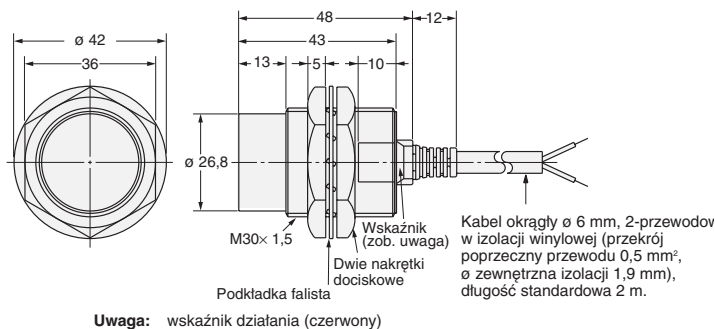
Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Rys. 7. E2E-X10Y□



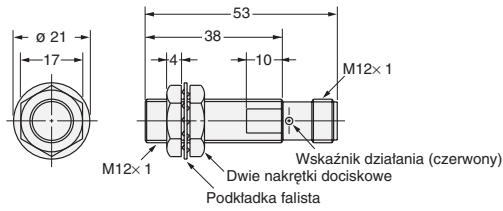
Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Rys. 8. E2E-X18MY□

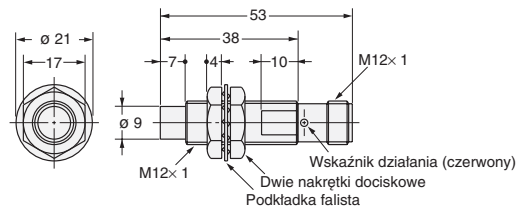


Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

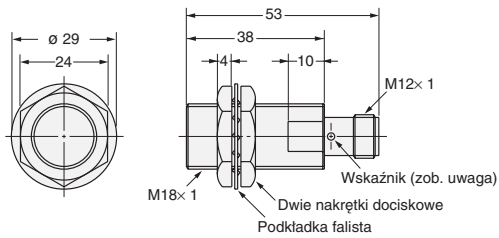
Rys. 9. E2E-X2Y□-M1



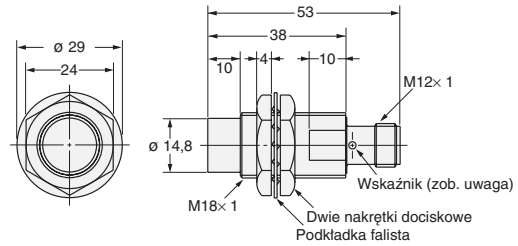
Rys. 10. E2E-X5MY□-M1



Rys. 11. E2E-X5Y□-M1



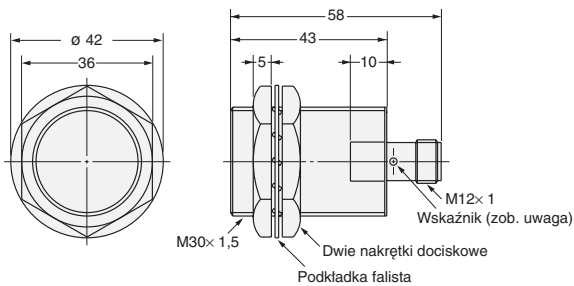
Rys. 12. E2E-X10MY□-M1



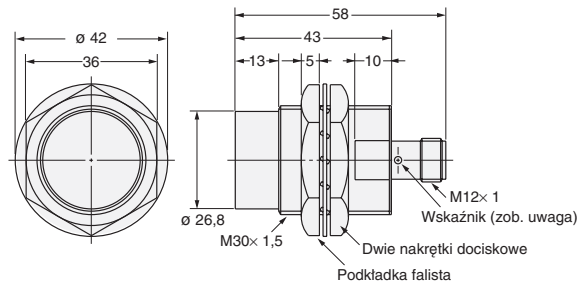
Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Rys. 13. E2E-X10Y□-M1



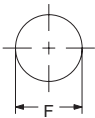
Rys. 14. E2E-X18MY□-M1



Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Uwaga: wskaźnik działania (czerwony)

Wymiar otworu montażowego



Wymiar	M8	M12	M18	M30
F (mm)	$\varnothing 8,5^{+0,5}_0$	$\varnothing 12,5^{+0,5}_0$	$\varnothing 18,5^{+0,5}_0$	$\varnothing 30,5^{+0,5}_0$

Gwarancje i ograniczenie odpowiedzialności

GWARANCJA

Gwarancja firmy OMRON stwierdza wyłącznie, że produkty są pozbawione wad materiałowych oraz wykonania przez okres jednego roku (jeśli nie wskazano inaczej) od daty sprzedaży przez firmę OMRON.

FIRMA OMRON NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI ANI NIE SKŁADA ŻADNYCH OŚWIADCZEŃ ODNOSZĄCYCH SIĘ W SPOSÓB JAWNY LUB DOROZUMIANY DO NIENARUSZANIA PRAW, PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ANI PRZYDATNOŚCI PRODUKTÓW DO KONKRETNEGO CELU. KAŻDY NABYWCA LUB UŻYTKOWNIK SAM UZNAJE, CZY PRODUKTY SPEŁNIAJĄ ODPOWIEDNIE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH ZAMIERZONYM UŻYCIEM. FIRMA OMRON NIE UDZIELA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI JAWNYCH ANI DOROZUMIANYCH

OGRANICZENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI

FIRMA OMRON NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNA ZA STRATY SPECJALNE, POŚREDNIE LUB WTÓRNE, UTRATĘ KORZYŚCI LUB STRATY HANDLOWE W JAKIKOLWIEK SPOSÓB POWIĄZANE Z PRODUKTAMI, BEZ WZGLĘDU NA TO, CZY TAKIE ROSZCZENIA BĘDĄ WYNIKAĆ Z UMOWY, GWARANCJI, ZANIEDBANIA LUB ŚCIŚLEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI.

W żadnym wypadku odpowiedzialność firmy OMRON za jakiegokolwiek zdarzenie nie przekroczy ceny produktu, którego dotyczy reklamacja.

W ŻADNYM WYPADKU FIRMA OMRON NIE BĘDZIE GWARANTOWAĆ NAPRAW ANI RESPEKTOWAĆ INNYCH REKLAMACJI DOTYCZĄCYCH PRODUKTÓW, DOPÓKI ANALIZA FIRMY OMRON NIE POTWIERDZI, ŻE PRODUKTY BYŁY POPRAWNIE EKSPLOATOWANE, PRZECHOWYWANE, ZAINSTALOWANE I KONSERWOWANE ORAZ NIE BYŁY NARAŻONE NA ZANIECZYSZCZENIA, NADMIERNIE INTENSYWNE UŻYCIĘ, BŁĘDNE UŻYCIĘ LUB NIEODPOWIEDNIE MODYFIKACJE ALBO NAPRAWY.

Uwagi dotyczące zastosowania

PRZYDATNOŚĆ W OKREŚLONYM ZASTOSOWANIU

PRODUKTY PRZEDSTAWIONE W NINIEJSZYM KATALOGU NIE ZOSTAŁY ZAKWALIFIKOWANE POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA. NIE ZOSTAŁY ONE ZAPROJEKTOWANE ANI NIE SĄ ZAKWALIFIKOWANE DO ZAPEWNIANIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI. NIE NALEŻY ICH UŻYWAĆ JAKO ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA LUB URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH W TAKICH ZASTOSOWANIACH. Produkty firmy OMRON, które zostały zakwalifikowane pod kątem bezpieczeństwa, są wymienione w osobnych katalogach.

Firma OMRON nie może ponosić odpowiedzialności za zgodność z innymi normami, zbiorami praw lub przepisami, które mogą pojawić się w przypadku używania jej produktów w zestawach sporządzonych przez użytkownika.

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

Prosimy zapoznać się z wszelkimi zakazami użycia stosującymi się do tego produktu i o przestrzeganie ich.

NIE WOLNO UŻYWAĆ PRODUKTÓW DO ZASTOSOWAŃ STWARZAJĄCYCH POWAŻNE ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA LUB WŁASNOŚCI BEZ UPEWNIENIA SIĘ, ŻE SYSTEM JAKO CAŁOŚĆ ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY Z UWZGLĘDNIENIEM ZAGROŻEŃ ORAZ ŻE PRODUKTY FIRMY OMRON ZOSTAŁY WŁAŚCIWIE WYBRANE I ZAINSTALOWANE DO ZAMIERZONEGO UŻYCIA W RAMACH CAŁEJ INSTALACJI LUB SYSTEMU.

Zastrzeżenia

ZMIANY DANYCH TECHNICZNYCH

Dane techniczne urządzenia i akcesoriów mogą bez uprzedniego powiadomienia ulec zmianie w wyniku wprowadzenia ulepszeń lub z innych powodów. Aby sprawdzić rzeczywiste dane techniczne zakupionego produktu, można w każdej chwili skontaktować się z przedstawicielem firmy OMRON.

WYMIARY I CIĘŻAR

Wymiary i wielkości masy są wartościami nominalnymi i nie należy wykorzystywać ich w celach produkcyjnych, nawet jeśli została podana wartość tolerancji.

Cat. No. D14E-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