

Cylindryczne czujniki fotoelektryczne w obudowach M18 z tworzywa sztucznego lub mosiężnych

# E3F2

- Pełna oferta czujników w obudowach z tworzywa sztucznego i metalowych
- Poziom ochrony IP67 oraz IP69K to najwyższa odporność na działanie wody
- Wysoka odporność na zakłócenia elektro-magnetyczne i oświetlenie otoczenia
- Modele ze specjalną wiązką
- Dioda LED wysokiej mocy kompensująca zmiany spowodowane zabrudzeniami i niedokładnym wyosiowaniem.



IP67  
IP69K

**Wydajność i oferta produktów może odbiegać od podanej w niniejszym opracowaniu**

Metoda wykrywania	Kształt	tworzywo sztuczne	Metal <sup>1</sup>	Optyka 90°	Zasilacz prądu zmiennego <sup>2</sup>
Nadajnik-odbiornik		7 m	7 m	-	3 m
Odbiciowy z reflektorem		4 m	4 m	2 m	1 m
Odbiciowy od obiektu		1 m	1 m	0,3 m	0,3 m
Odbiciowe od obiektu z eliminacją wpływu tła		0,1 m	0,1 m		

<sup>1</sup>Informacje o typie SUS na osobnym arkuszu danych technicznych

<sup>2</sup>Informacje o typie AC na osobnym arkuszu danych technicznych

Light-ON lub Dark-ON w zależności od podłączenia ze złączem M12 albo z kablem (w zestawie)



## Opcje do wyboru

### Materiał obudowy: tworzywo sztuczne

Metoda wykrywania	Zasięg działania	Sposób połączenia				Oznaczenie	
						Wyjście PNP	Wyjście NPN
Nadajnik-odbiornik 	7 m	-	-	2 m	-	E3F2-7B4 2M	E3F2-7C4 2M
		-	-	-	-	E3F2-7B4-P1	E3F2-7C4-P1
Odbciowy z reflektorem i funkcją MSR. <sup>*2</sup> 	0,1–4 m (regulowany) <sup>*3</sup>	-	-	2 m	-	E3F2-R4B4-E 2M	E3F2-R4C4-E 2M
		-	-	-	-	E3F2-R4B4-P1-E	E3F2-R4C4-P1-E
Odbciowy z reflektorem i funkcją MSR. <sup>*2</sup> 	0,1–2 m <sup>*4</sup>	-	-	2 m	-	E3F2-R2RB41-E 2M	E3F2-R2RC41-E 2M
		-	-	-	-	E3F2-R2RB41-P1-E	E3F2-R2RC41-P1-E
Odbciowy od obiektu 	0,1 m (stały zasięg,	-	-	2 m	-	E3F2-DS10B4-N 2M	E3F2-DS10C4-N 2M
		-	-	-	-	E3F2-DS10B4-P1	E3F2-DS10C4-P1
	0,3 m (regulowany)	-	-	2 m	-	E3F2-DS30B4 2M	E3F2-DS30C4 2M
		-	-	-	-	E3F2-DS30B4-P1	E3F2-DS30C4-P1
	1 m (regulowany)	-	-	2 m	-	E3F2-D1B4 2M	E3F2-D1C4 2M
		-	-	-	-	E3F2-D1B4-P1	E3F2-D1C4-P1
Odbciowy od obiektu 	0,3 m (regulowany)	-	-	2 m	-	E3F2-DS30B41 2M	E3F2-DS30C41 2M
		-	-	-	-	E3F2-DS30B41-P1	E3F2-DS30C41-P1
Odbciowy od obiektu (z eliminacją wpływu tła) 	0,1 m (stały zasięg)	-	-	2 m	-	E3F2-LS10B4 2M	E3F2-LS10C4 2M
		-	-	-	-	E3F2-LS10B4-P1	E3F2-LS10C4-P1

\*1. Kable złączy (w zestawie) są dostępne na żądanie. Prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Omron.

\*2. Reflektor należy zamówić oddzielnie. Dostępne są także modele z dołączonym reflektorem. Prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Omron.

\*3. Pomiar z reflektorem E39-R1S

\*4. Pomiar z reflektorem E39-R1

Uwaga: Standardowa długość kabla wynosi 2 m. Dostępne są także modele wyposażone w kabel o dł. 5 m. Podczas zamawiania należy podać długość wymaganego kabla (np. E3F2-R4B4-E 5M). W przypadku innych długości kabla prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy OMRON.

### Materiał obudowy: Metal (mosiądz pokryty niklem)

Metoda wykrywania	Zasięg działania	Sposób połączenia				Oznaczenie	
						Wyjście PNP	Wyjście NPN
Nadajnik-odbiornik 	7 m	-	-	2 m	-	E3F2-7B4-M 2M	E3F2-7C4-M 2M
		-	-	-	-	E3F2-7B4-M1-M	E3F2-7C4-M1-M
Odbciowy z reflektorem i funkcją MSR. <sup>*2</sup> 	0,1–4 m (regulowany) <sup>*3</sup>	-	-	2 m	-	E3F2-R4B4-M-E 2M	E3F2-R4C4-M-E 2M
		-	-	-	-	E3F2-R4B4-M1-M-E	E3F2-R4C4-M1-M-E
Odbciowy z reflektorem i funkcją MSR. <sup>*2</sup> 	0,1–2 m <sup>*4</sup>	-	-	2 m	-	E3F2-R2RB41-M-E 2M	E3F2-R2RC41-M-E 2M
		-	-	-	-	E3F2-R2RB41-M1-M-E	E3F2-R2RC41-M1-M-E
Odbciowy od obiektu 	0,1 m (stały zasięg,	-	-	2 m	-	E3F2-DS10B4-M 2M	E3F2-DS10C4-M 2M
		-	-	-	-	E3F2-DS10B4-M1-M	E3F2-DS10C4-M1-M
	0,3 m (regulowany)	-	-	2 m	-	E3F2-DS30B4-M 2M	E3F2-DS30C4-M 2M
		-	-	-	-	E3F2-DS30B4-M1-M	E3F2-DS30C4-M1-M
	1 m (regulowany)	-	-	2 m	-	E3F2-D1B4-M 2M	E3F2-D1C4-M 2M
		-	-	-	-	E3F2-D1B4-M1-M	E3F2-D1C4-M1-M

Metoda wykrywania	Zasięg działania	Sposób połączenia				Oznaczenie	
						Wyjście PNP	Wyjście NPN
Odbiciowy od obiektu 	0,3 m (regulowany)	-	-	2 m	-	E3F2-DS30B41-M 2M	E3F2-DS30C41-M 2M
		-	-	-	-	E3F2-DS30B41-M1-M	E3F2-DS30C41-M1-M
Odbiciowy od obiektu (z eliminacją wpływu tła) 	0,1 m (stały zasięg)	-	-	2 m	-	E3F2-LS10B4-M 2M	E3F2-LS10C4-M 2M
		-	-	-	-	E3F2-LS10B4-M1-M	E3F2-LS10C4-M1-M

\*1. Kable złączy (w zestawie) są dostępne na zamówienie. Prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Omron.

\*2. Reflektor należy zamówić oddzielnie. Dostępne są także modele z dołączonym reflektorem E39-R1S. Prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Omron.

\*3. z reflektorem E39-R1S

\*4. z reflektorem E39-R1

Uwaga: Standardowa długość kabla wynosi 2 m. Dostępne są także modele wyposażone w kabel o długości 5 m. Podczas zamawiania należy podać długość wymaganego kabla (np. E3F2-R4B4-E 5M). W przypadku innych długości kabla prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy OMRON.





### Akcesoria (zamawiane osobno)

Nazwa	Zasięg działania (typowy) <sup>*1</sup>	Uwaga	Oznaczenie
Reflektory	3 m [100 mm] (widzenie osiowe) 2 m [100 mm] (widzenie prostopadłe)	60 × 40 mm	E39-R1
	4 m [100 mm] (widzenie osiowe) 2 m [100 mm] (widzenie prostopadłe)	60 × 40 mm	E39-R1S
	5 m [100 mm] (widzenie osiowe) 2,5 m [100 mm] (widzenie prostopadłe)	∅ 84 mm	E39-R7
	6 m [100 mm] (widzenie osiowe) 3 m [100 mm] (widzenie prostopadłe)	100 × 100 mm	E39-R8
	5 m [100 mm] (widzenie osiowe) 2,5 m [100 mm] (widzenie prostopadłe)	80 × 80 mm	E39-R40
Reflektory taśmowe	0,7 m [150 mm] (widzenie osiowe)	35 × 10 mm	E39-RS1
	1,1 m [150 mm] (widzenie osiowe)	35 × 40 mm	E39-RS2
	1,4 m [150 mm] (widzenie osiowe)	80 × 70 mm	E39-RS3
Zatyczka obiektywu			E39-F31
Uchwyt montażowy		montaż śrubowy	Y92E-B18

\*1. Wartości w nawiasach podają minimalny wymagany odstęp pomiędzy czujnikiem a lusterkiem.

Szczegółowe informacje dotyczące akcesoriów, zob. główny rozdział „Akcesoria” na końcu dokumentacji.

### Złącza we/wy czujnika

Przewód	Kształt	Modele z kablem	Oznaczenie	
Standard	Prosty 	2 m	Czteroprzewodowy	XS2F-D421-D80-A
		5 m		XS2F-D421-G80-A
	W kształcie litery L 	2 m		XS2F-D422-D80-A
		5 m		XS2F-D422-G80-A
Kabel przemysłowy odporny na drgania	Prosty 	2 m	XS2F-D421-D80-R	
		5 m	XS2F-D421-G80-R	
	W kształcie litery L 	2 m	XS2F-D422-D80-R	
		5 m	XS2F-D422-G80-R	

## Dane techniczne

### Parametry znamionowe

Parametr	E3F2-7□	E3F2-R4□-□	E3F2-DS10□	E3F2-DS30□	E3F2-D1□4-□	E3F2-LS10□4-□
Metoda wykrywania	Nadajnik- odbiornik	Odbiciowy z reflektorem i funkcją MSR.	Odbiciowy od obiektu			
			Szerokowiazkowy	Regulacja potencjometrem		Z eliminacją wpływu tła
Napięcie zasilania	10–30 V DC					
Pobór prądu	Maksymalnie 50 mA	Maksymalnie 30 mA	Maksymalnie 25 mA	Maksymalnie 30 mA		
Zasięg działania	7 m	0,1–4 m (z E39-R1S)	0,1 m (5 x 5 cm, biały matowy papier)	0,3 m (10 x 10 cm, biały matowy papier)	1 m (30 x 30 cm, biały matowy papier)	0,1 m (10 x 10 cm, biały matowy papier)
Standardowy obiekt	Nieprzezroczysty, średn. min. 11 mm	Nieprzezroczysty, średn. min. 56 mm	–			
Kąt kierunkowy	3–20°		–			
Odchylenie różnicowe (histereza)	–		maks. 20%			maks. 5%
Błąd czerni/bieli	–					3%
Czas odpowiedzi	Działanie i resetowanie: maks. 2,5 ms	maks. 1 ms	maks. 2,5 ms		maks. 1 ms	
Wyjście sterujące	Tranzystor (otwarty kolektor), prąd obciążenia: 100 mA maks. (napięcie szczytowe: maks. 2 V)					
Czas ustalenia zasilania	50 ms	maks. 100 ms	50 ms	100 ms		
Oświetlenie zewnętrzne	Oświetlenie sztuczne: maks. 3000 lx/światło słoneczne: maks. 10 000 lx					
Temperatura otoczenia	Eksploatacyjna: –25 do 55 °C / Składowanie: –30 do +70 °C (bez oblodzenia i kondensacji)					
Wilgotność otoczenia	Eksploatacyjna: 35% do 85% / Składowanie: 35–95% (bez kondensacji)					
Rezystancja izolacji	Min. 20 MΩ przy 500 V DC pomiędzy elementami naładowanymi a obudową					
Odporność dielektryczna	1000 V AC maks., 50/60 Hz przez 1 min między elementami naładowanymi a obudową					
Odporność na wibracje	10–55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm, 2 godz., w każdym z kierunków X, Y, Z					
Odporność na wstrząsy	Zniszczenie: 500 m/s <sup>2</sup> , każdy kierunek (X, Y, Z)					
Stopień ochrony <sup>*1</sup>	IEC 60529 IP67, IP69K wg normy DIN 40050-9					
ródło światła (długość fali)	Podczerwona LED (950 nm)	Czerwona LED (660 nm)	LED, podczerwień (880 nm)			Czerwona LED (660 nm)
Wskaźniki	Światło padające/ wskaźnik zasilania dla źródła światła (czerwony)	Światło padające (czerwony)/ stabilność (zielony)	Światło padające/wskaźnik zasilania dla źródła światła (czerwony)		Światło padające (czerwony)/ stabilność (zielony)	Wskaźnik wyjścia (pomarańczowy)/ stabilności (zielony)
Regulacja czułości	Stała	Regulowana	Stała	Regulowana		Stała
Sposób połączenia	kabel (w zestawie) 2 m, 5 m, PVC, średn. 4 mm (18/0,12) <sup>*2</sup> lub złącze M12					
Tryb działania	Light-ON lub Dark-ON w zależności od podłączenia					
Ciężar (w przybliżeniu)						
Obu- dowa z twor- zywa sztu- cznego	kabel (w zestawie, 2 m)	120 g	60 g			
	Złącze	40 g	20 g			
Obu- dowa metalowa	kabel (w zestawie, 2 m)	180 g	90 g			
	Złącze	120 g	50 g			
Zabezpieczenie obwodu	Przedzwarcziowy na wyjściu i z odwrotną polaryzacją zasilania					
Materiały obudowy <sup>*3</sup>	Obudowa: ABS (modele z tworzywa sztucznego) lub mosiądz niklowany (modele metalowe); obiektów: PMMA					

<sup>\*1.</sup> Test IP69k zgodnie z normą DIN 40 050, część 9, ma na celu symulację czyszczenia z wykorzystaniem wysokiego ciśnienia/pary. W czasie testu na czujnik pod różnymi kątami jest natryskiwana woda o temperaturze 80 °C z natężeniem 14–16 l/min i ciśnieniem 8000–10 000 kPa. Woda pod wysokim ciśnieniem nie może spowodować żadnych niekorzystnych zmian w wyglądzie i działaniu czujnika.

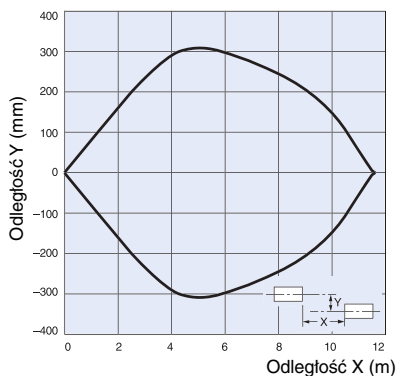
<sup>\*2.</sup> W przypadku kabli z innych materiałów (np. PUR) należy skontaktować się z przedstawicielem firmy OMRON.

<sup>\*3.</sup> Informacje dotyczące modeli ze stali nierdzewnej można znaleźć w oddzielnym arkuszu danych technicznych E3F2 SUS

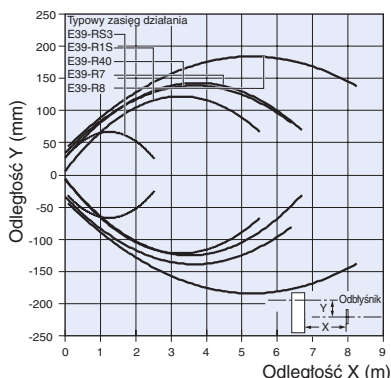
## Dane techniczne (typowe)

### Zakres pracy (typowy)

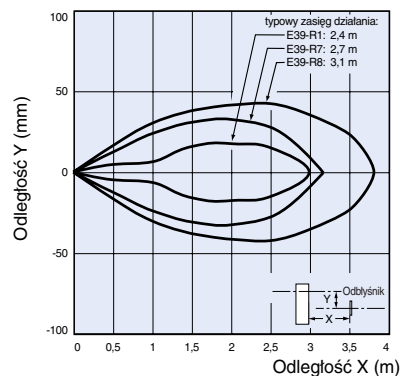
Modele typu nadajnik-odbiornik (osiowo)  
E3F2-7□4-□



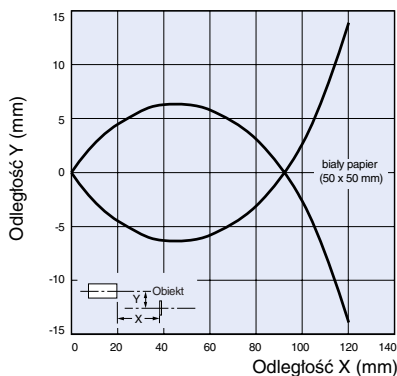
Modele odbiciowe z reflektorem (osiowo)  
E3F2-R4□4□-□ (z polaryzacją)



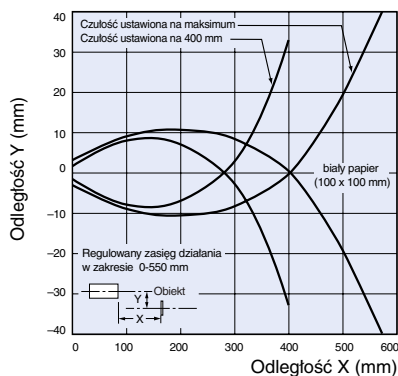
Modele odbiciowe z reflektorem (prostopadłe)  
E3F2-R2R□41-□ (z polaryzacją)  
i reflektorami



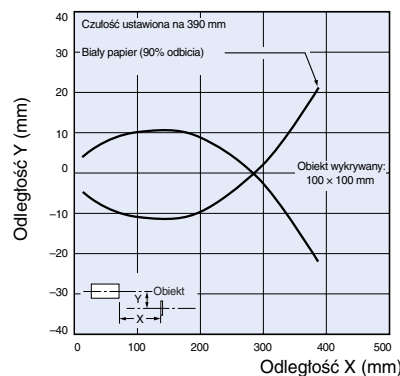
Modele odbiciowe od obiektu (osiowo)  
E3F2-DS10□4-□ (typ szerokowiazkowy)



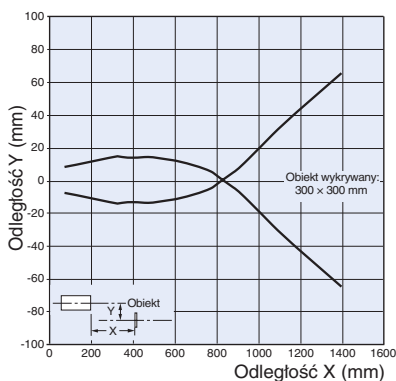
Modele odbiciowe od obiektu (osiowo)  
E3F2-DS30□4-□



Modele odbiciowe od obiektu (prostopadłe)  
E3F2-DS30□41-□

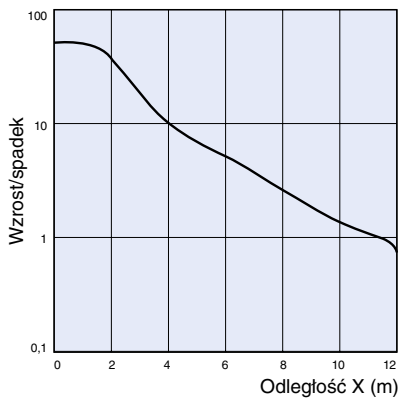


Modele odbiciowe od obiektu (osiowo)  
E3F2-D1□4-□

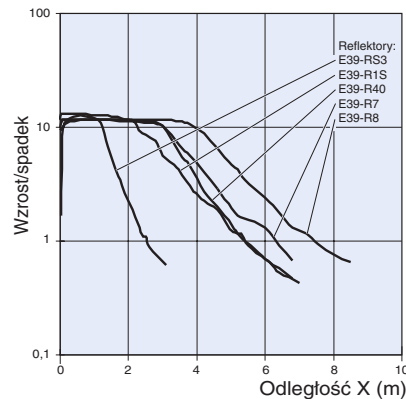


Wzrost/spadek sygnału odpowiedzi w zależności od dystansu (typowy)

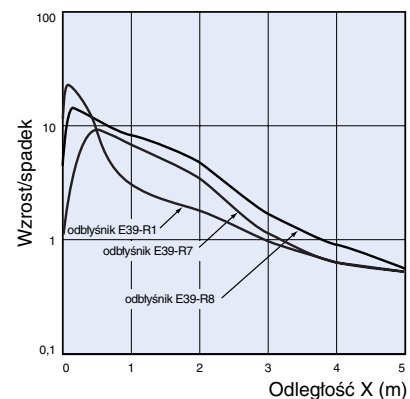
Modele typu nadajnik–odbiornik (osiowo)  
E3F2-7□4-□



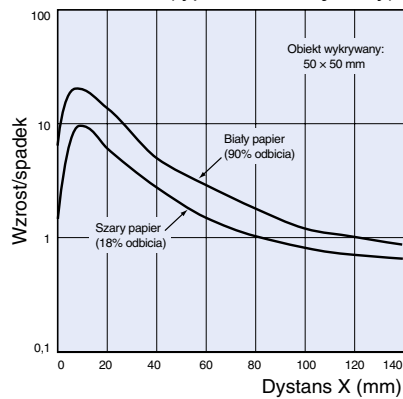
Modele odbiciowe z reflektorem (osiowo)  
E3F2-R4□4-□



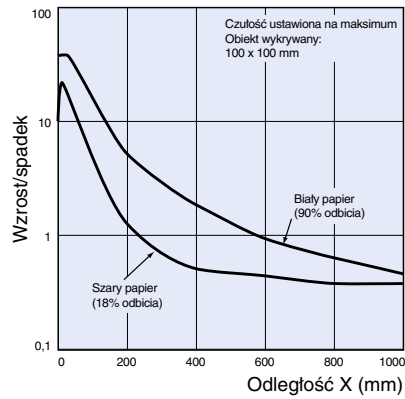
Modele odbiciowe z reflektorem (prostopadłe)  
E3F2-R2R□41-□ (z polaryzacją)  
i reflektorami



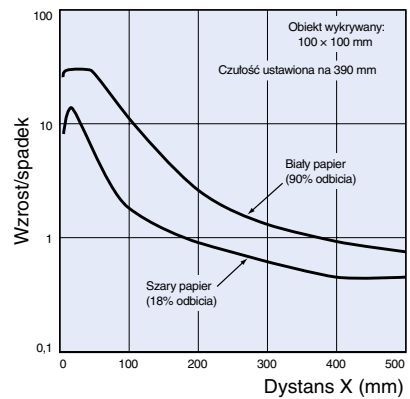
Modele odbiciowe od obiektu (osiowo)  
E3F2-DS10□4-□ (typ szerokowiązkowy)



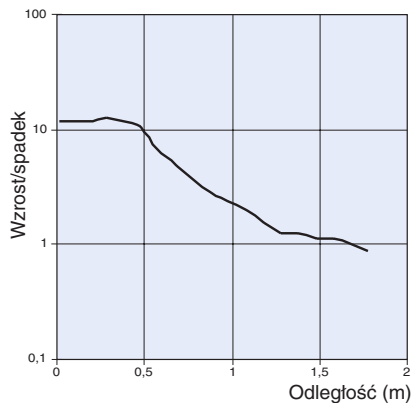
Modele odbiciowe od obiektu (osiowo)  
E3F2-DS30□4-□



Modele odbiciowe od obiektu (prostopadłe)  
E3F2-DS30□41-□



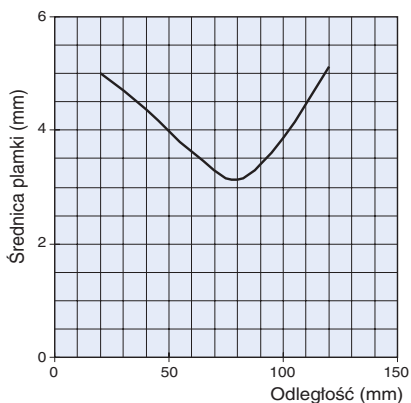
Modele odbiciowe od obiektu (osiowo)  
E3F2-D1□4-□



Średnica plamki świetlnej wzgl. zasięgu działania

Modele z eliminacją wpływu tła

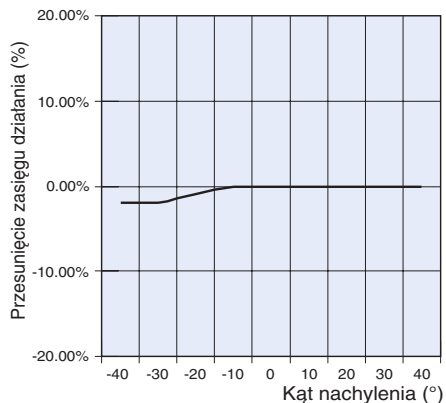
E3F2-LS□



Odchylane (poziomo)

Modele z eliminacją wpływu tła

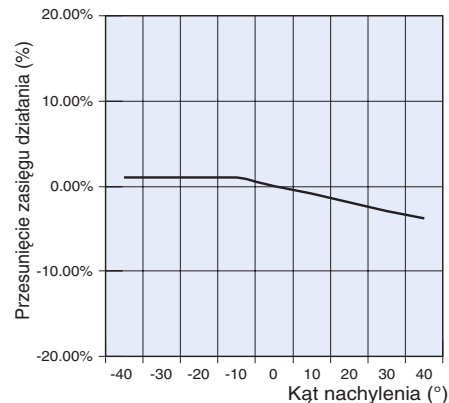
E3F2-LS□



Odchylane (pionowo)

Modele z eliminacją wpływu tła

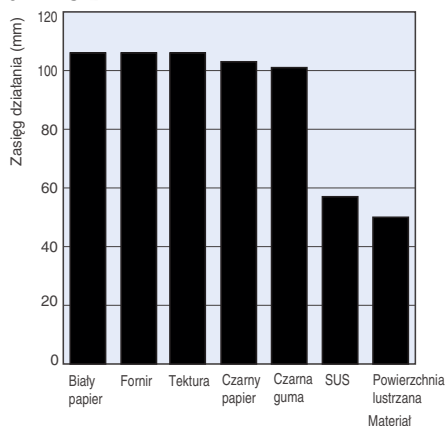
E3F2-LS□



Materiał obiektu wzgl. zasięgu działania

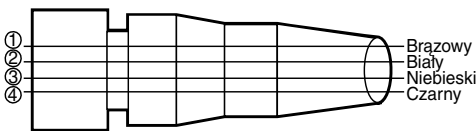
Modele z eliminacją wpływu tła

E3F2-LS□



Działanie

Obwody wyjściowe



XS2F-D42□-D80-□  
XS2F-G42□-G80-□

Schemat złącza we/wy czujnika

Klasyfikacja	Kolor kabla	Nr styku złącza	Funkcja
DC	Brazowy	①	Zasilanie (+V)
	Biały	②	Wybór trybu Lon/Don
	Niebieski	③	Zasilanie (0 V)
	Czarny	④	Wyjście

Wyjście PNP

Model	Stan wyjścia tranzystora	Przebieg czasowy	Sposób połączenia	Obwód wyjściowy
E3F2-□B4-□ (z wyjątkiem E3F2-LS10B4-□)	-	-	-	<p>Nadajnik dla typu nadajnik-odbiornik</p> <p>Przyporządkowanie styków złącza</p>
	Włączony, jeżeli pada światło (Light-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (czerwony) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie</p>	Podłączyć przewody różowy (styk ②) i brązowy (styk ①) lub rozewrzeć przewód różowy (styk ②).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p> <p>* Tylko modele E3F2-R4B4-□ i E3F2-D1B4-□</p>
	Włączony, jeżeli wiązka światła została przerwana (Dark-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (czerwony) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie</p>	Podłączyć przewody różowy (styk ②) i niebieski (styk ③).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p> <p>* Tylko modele E3F2-R4B4-□ i E3F2-D1B4-□</p>
E3F2-LS10B4-□	Włączony, jeżeli pada światło (Light-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (pomarańczowy) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie</p>	Podłączyć przewód różowy (styk ②) i brązowy (styk ①) lub rozewrzeć przewód różowy (styk ②).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p>
	Włączony, jeżeli wiązka światła została przerwana (Dark-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (pomarańczowy) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie</p>	Podłączyć przewody różowy (styk ②) i niebieski (styk ③).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p>

Uwaga: Numery zacisków typu złącza.



Wyjście NPN

Model	Stan wyjścia tranzystora	Przebieg czasowy	Sposób połączenia	Obwód wyjściowy
E3F2-□C4-□ (z wyjątkiem E3F2-LS10C4-□)	-		-	<p>Nadajnik dla typu nadajnik-odbiornik</p> <p>Przyporządkowanie styków złącza</p>
	Włączony, jeżeli pada światło (Light-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (czerwony) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie Działanie (przełącznik) Zwolnienie</p>	Podłączyć przewody różowy (styk ②) i brązowy (styk ①) lub rozewrzeć przewód różowy (styk ②).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p> <p>* Tylko modele E3F2-R4C4-□ i E3F2-D1C4-□</p>
	Włączony, jeżeli wiązka światła została przerwana (Dark-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (czerwony) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie Działanie (przełącznik) Zwolnienie</p>	Podłączyć przewody różowy (styk ②) i niebieski (styk ③).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p> <p>* Tylko modele E3F2-R4C4-□ i E3F2-D1C4-□</p>
E3F2-LS10C4-□	Włączony, jeżeli pada światło (Light-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (czerwony) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie Działanie (przełącznik) Zwolnienie</p>	Podłączyć przewód różowy (styk ②) i brązowy (styk ①) lub rozewrzeć przewód różowy (styk ②).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p>
	Włączony, jeżeli wiązka światła została przerwana (Dark-ON)	<p>Światło padające Przerwanie</p> <p>Wskaznik wyjścia (pomarańczowy) ON OFF</p> <p>Tranzystor wyjściowy ON OFF</p> <p>Obciążenie Działanie (przełącznik) Zwolnienie</p>	Podłączyć przewody różowy (styk ②) i niebieski (styk ③).	<p>Przyporządkowanie styków złącza</p>

Uwaga: Numery zacisków typu złącza.

Modele z tworzywa sztucznego, widzenie osiowe

Modele z kablem	Typ złącza
<p>Bez potencjometru</p> <p>E3F2-7□ E3F2-DS10□4-N E3F2-LS10□4</p>	<p>E3F2-7□-P1 E3F2-DS10□4-P1 E3F2-LS10□4-P1</p>
<p>Z potencjometrem</p> <p>E3F2-DS30□4 E3F2-D1□4 E3F2-R4□</p>	<p>E3F2-DS30□4-P1 E3F2-D1□4-P1 E3F2-R4□-P1</p>

Modele z tworzywa sztucznego, widzenie prostopadłe

Modele z kablem	Typ złącza
Bez potencjometru	
<p><b>E3F2-R2R□41</b></p> <p>średn. 4,8 średn. 4 średn. 16,4 układ optyczny 24 13,2 Wskaźnik światła M18x1 6g 5 6,9 4 8</p>	<p><b>E3F2-R2R□41-P1</b></p> <p>73 średn. 4,7 62 42,3 37 M12x1 6g średn. 16,6 układ optyczny 24 13,2 Wskaźnik światła M18x1 6g 5 6,9 4 8</p>
Z potencjometrem	
<p><b>E3F2-DS30□41</b></p> <p>64,9 49,3 4,8 średn. 42,3 37 średn. 4 średn. 16,4 układ optyczny 24 13,2 Regulator czułości Wskaźnik światła M18x1 6g 5 6,9 4 8</p>	<p><b>E3F2-DS30□41-P1</b></p> <p>73 średn. 4,7 62 49,3 42,3 37 M12x1 6g średn. 16,6 układ optyczny 24 13,2 Regulator czułości Wskaźnik światła M18x1 6g 5 6,9 4 8</p>

Modele metalowe, widzenie osiowe

Modele z kablem	Typ złącza
Bez potencjometru	
<p>E3F2-7□-M E3F2-DS10□4-M E3F2-LS10□4-M</p> <p>64,9    średn. 4,8 42,3    średn. 4 37    średn. 16,4    układ optyczny    24 4    27,7    6,2    Wskaźnik światła M18x1 6g</p>	<p>E3F2-7□-M1-M E3F2-DS10□4-M1-M E3F2-LS10□4-M1-M</p> <p>76    średn. 4,8 65,5    M12x1 6g    średn. 16,4    układ optyczny    24 42,3    37    27,7    6,2    Wskaźnik światła 4    M18x1 6g</p>
Z potencjometrem	
<p>E3F2-DS30□4-M E3F2-R4□4-M E3F2-D1□4-M</p> <p>64,9    średn. 4,8 49,3    średn. 4    układ optyczny    24 42,3    średn. 16,4    27,7    6,2    Regulator czułości 37    Wskaźnik światła 4    M18x1 6g</p>	<p>E3F2-DS30□4-M1-M E3F2-R4□4-M1-M E3F2-D1□4-M1-M</p> <p>76    średn. 4,8 65,5    M12x1 6g    średn. 16,4    układ optyczny    24 49,3    42,3    37    27,7    6,2    Regulator czułości 4    Wskaźnik światła M18x1 6g</p>

Modele metalowe, widzenie prostopadłe

Modele z kablem	Typ złącza
Bez potencjometru	
<p>E3F2-R2R□41-M</p> <p>średn. 4,8 średn. 4 średn. 16,4 64,9 42,3 37 6,9 4 Wskaźnik światła M18x1 6g układ optyczny 24 13,2 27,7 3,45</p>	<p>E3F2-R2R□41-M1</p> <p>średn. 4,8 średn. 16,4 76 65,5 42,3 37 6,9 4 Wskaźnik światła M12x1 6g M18x1 6g układ optyczny 24 13,2 27,7 3,45</p>
Z potencjometrem	
<p>E3F2-DS30□41-M</p> <p>średn. 4,8 średn. 4 średn. 16,4 64,9 49,3 42,3 37 6,9 4 Regulator czułości Wskaźnik światła M18x1 6g układ optyczny 24 13,2 27,7 3,45</p>	<p>E3F2-DS30□41-M1-M</p> <p>średn. 4,8 średn. 16,4 76 65,5 49,3 42,3 37 6,9 4 Regulator czułości Wskaźnik światła M12x1 6g M18x1 6g układ optyczny 24 13,2 27,7 3,45</p>

Akcesoria (zamawiane osobno)

Odbłyśnik

<p>E39-R1 E39-R1S</p> <p>Materiał, powierzchnia odblaskowa: tworzywo akrylowe Powierzchnia tylna: ABS</p>	<p>E39-R7</p>
<p>E39-R8</p>	<p>E39-R40</p>

Reflektory taśmowe

<p>E39-RS3</p>	<p>E39-RS1</p> <p>E39-RS2</p>
----------------	-------------------------------

Instalacja

<p>Uchwyt montażowy Y92E-B18</p> <p>Uwaga: Śruba sześciokątna: M5 x 32 Materiał Tworzywo sztuczne</p>	<p>Zatyczka obiektywu E39-F31</p>
---	---------------------------------------

## Środki bezpieczeństwa

### Ostrzeżenie

Ten produkt nie został zaprojektowany ani nie jest zakwalifikowany do bezpośredniej lub pośredniej ochrony bezpieczeństwa ludzi. Nie należy go używać w takim celu.



### Przestroga

Urządzenie nie może być zasilane napięciem, które przekracza wartości nominalne. Zbyt wysokie napięcie może spowodować wadliwe działanie urządzenia lub pożar.



Nie wolno stosować prądu zmiennego do zasilania czujnika. Mogłoby to spowodować eksplozję.



Podczas czyszczenia produktu nie wolno na żadną jego część natryskiwać wody pod wysokim ciśnieniem. Mogłoby to spowodować uszkodzenie części czujnika i obniżenie poziomu ochrony.



Środowisko o wysokiej temperaturze może spowodować oparzenia.



### Uwagi dotyczące bezpiecznego użytkowania

Aby praca czujnika przebiegała bezpiecznie, należy przestrzegać następujących zasad.

#### Środowisko pracy

Nie wolno używać czujnika w środowiskach narażonych na zanieczyszczenia gazami palnymi lub wybuchowymi.

#### Przyłączanie złączy

Należy pamiętać o przytrzymaniu pokrywy złącza podczas jego podłączania lub odłączania. Złącze należy instalować ręcznie, nie używając w tym celu kombinerek ani innych narzędzi. Niewłaściwe zamocowanie złącza może powodować obniżenie poziomu ochrony lub obluźowanie czujnika na skutek działania wibracji. Zalecany moment obrotowy podczas dokręcania złączy M12 wynosi 0,39–0,49 Nm.

#### Obciążenie

Nie stosuj obciążenia przekraczającego wartość znamionową.

#### Moment obrotowy podczas regulacji czułości

Regulacji należy dokonywać, stosując moment obrotowy 0,05 Nm lub mniejszy.

#### Środowiska zawierające środki czyszczące i dezynfekcyjne (np. linie do przetwarzania żywności)

Nie należy używać czujnika w środowiskach zawierających środki czyszczące i dezynfekcyjne. Mogą one spowodować obniżenie poziomu ochrony.

#### Modyfikacje

Nie należy podejmować prób samodzielnego rozbierania, naprawy lub modyfikacji czujnika.

#### Użytkowanie na zewnątrz pomieszczeń

Nie należy używać czujnika w miejscach wystawionych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

#### Czyszczenie

Nie należy używać rozcieńczalnika, alkoholu ani innych rozpuszczalników organicznych. Mogłoby to spowodować pogorszenie właściwości optycznych urządzenia oraz obniżenie poziomu ochrony.

#### Temperatura powierzchni

Prawdopodobieństwo wystąpienia oparzeń. Temperatura powierzchni czujnika wzrasta w stopniu uzależnionym od warunków pracy urządzenia, takich jak temperatura otoczenia

i napięcie zasilania. Należy zachować ostrożność podczas pracy i czyszczenia czujnika.

### Uwagi dotyczące prawidłowego używania

Nie należy używać czujnika w atmosferze lub środowisku, którego parametry wykraczają poza podane wartości znamionowe.

#### Nie należy instalować czujnika w następujących miejscach.

- (1) Miejsca wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych
- (2) Miejsca, w których występuje kondensacja spowodowana dużym poziomem wilgotności
- (3) Miejsca, w których występują gazy powodujące korozję
- (4) Miejsca, w których czujnik jest narażony na bezpośredni wpływ wibracji lub uderzenia

#### Podłączanie i montaż

- (1) Maksymalne napięcie zasilania wynosi 30 V DC. Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, czy napięcie zasilania nie przekracza przewidzianych wartości maksymalnych.
- (2) Ułożenie kabli czujnika w tym samym kanale co przewody wysokiego napięcia lub przewody zasilające może spowodować wadliwe działanie urządzenia lub jego uszkodzenie na skutek indukcji. Ogólną zasadą jest ułożenie kabla czujnika w osobnym kanale lub stosowanie ekranowanego przewodu.
- (3) Kabel przedłużający musi mieć grubość co najmniej 0,3 mm<sup>2</sup>, a jego długość nie może przekraczać 100 m.
- (4) Nie wolno zbyt mocno ciągnąć za kabel.
- (5) Podczas montażu nie należy uderzać czujnika fotoelektrycznego młotkiem ani innym narzędziem, gdyż powoduje to zmniejszenie odporności na działanie wody.
- (6) Czujnik należy montować, używając uchwyty (sprzedawany oddzielnie). Nie przekraczać momentu dokręcania 2,0 Nm podczas dociągania nakrętek na modelach z tworzywa sztucznego i 20,0 Nm na modelach metalowych.
- (7) Przed podłączeniem lub odłączeniem złącza należy wyłączyć zasilanie (OFF).

#### Czyszczenie

Nie używać rozcieńczalnika ani innych rozpuszczalników. Mogą one spowodować rozpuszczenie powierzchni czujnika.

#### Zasilanie

W przypadku użycia dostępnego w handlu regulatora przełączającego należy uziemić zacisk FG (uziemiaenie korpusu).

#### Czas ustalenia zasilania

Czujnik jest gotowy do pracy po upływie 100 ms od momentu włączenia zasilania. Korzystanie z czujnika należy rozpocząć po upływie 100 ms od momentu włączenia zasilania lub później. W przypadku, gdy obciążenie i czujnik są podłączone do osobnych źródeł zasilania, zasilacz czujnika powinien zostać włączony jako pierwszy.

#### Wyłączenie zasilania

Nawet jeżeli zasilanie jest wyłączone, możliwe jest generowanie impulsów wyjściowych. Dlatego też zalecane jest wcześniejsze wyłączenie zasilania obciążenia lub jego odłączenie.

#### Zabezpieczenie przeciwzwarciowe obciążenia

Niniejszy czujnik ma zabezpieczenie przeciwzwarciowe obciążenia, lecz nie należy dopuszczać do zwarcia w obwodzie obciążenia. Prąd wyjściowy nie może przekraczać wartości znamionowej. W przypadku wystąpienia zwarcia w obwodzie obciążenia wyjście zostanie wyłączone, a więc przed powtórny włączeniem zasilania należy sprawdzić okablowanie. Układ przeciwzwarciowy zostanie zresetowany.

#### Odporność na działanie wody

Nie używać czujnika w wodzie, na zewnątrz budynków ani na deszczu.



**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 ODNOŚĄCYCH 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 ŚCISŁEJ 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 UŻYCIE, BŁĘDNE UŻYCIE LUB NIEODPOWIEDNIE MODYFIKACJE ALBO NAPRAWY.

**PRZYDATNOŚĆ W OKREŚLONYM ZASTOSOWANIU**

PRODUKTY PRZEDSTAWIONE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE 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 względem 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.

Na żądanie klienta firma OMRON przedstawi odpowiednie dokumenty certyfikujące innej instytucji, które identyfikują dane nominalne i ograniczenia użytkownika mające zastosowanie do produktów. Informacje te nie są jednak wystarczające do pełnego ustalenia przydatności produktów w kombinacji z produktem końcowym, maszyną, systemem lub w innym zastosowaniu albo użyciu.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów zastosowań, którym należy poświęcić szczególną uwagę. Przedstawiona lista nie jest wyczerpująca i nie zawiera wszystkich możliwych sposobów użycia produktów ani nie sugeruje, że wymienione na niej sposoby użycia mogą być odpowiednie dla produktów:

- zastosowanie zewnętrzne, zastosowania powodujące potencjalne zanieczyszczenia chemiczne lub zakłócenia elektryczne albo warunki lub sposoby użycia nieopisane w niniejszym dokumencie;
- systemy sterowania w dziedzinie energii atomowej, systemy spalania, systemy kolejowe, systemy lotnicze, sprzęt medyczny, maszyny do celów rozrywkowych, pojazdy, sprzęt bezpieczeństwa i instalacje podlegające oddzielnym przepisom przemysłowym lub rządowym;
- systemy, maszyny i sprzęt, które mogą przedstawiać zagrożenie życia lub mienia.

Prosimy o zapoznanie się z wszelkimi zakazami użycia odnoszącymi się do produktów oraz przestrzeganie ich.

NIE WOLNO NIGDY UŻYWAĆ PRODUKTÓW W ZASTOSOWANIACH STWARZAJĄCYCH POWAŻNE ZAGROŻENIE ŻYCIA LUB MIENIA BEZ UPEWNIENIA SIĘ, ŻE SYSTEM JAKO CAŁOŚĆ ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY Z UWZGLĘDNIENIEM ZAGROZEŃ ORAZ ŻE PRODUKT FIRMY OMRON ZOSTAŁ WŁAŚCIWIE OCENIONY I ZAINSTALOWANY DO ZAMIERZONEGO UŻYCIA W RAMACH CAŁEGO SPRZĘTU LUB SYSTEMU.

**DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI**

Dane dotyczące wydajności podane w niniejszym dokumencie są informacjami poglądowymi, umożliwiającymi użytkownikowi określenie, czy produkt nadaje się do danego zastosowania. Dane te nie stanowią gwarancji, że produkt rzeczywiście ma takie parametry. Mogą to być wyniki testów przeprowadzonych przez firmę OMRON. Użytkownicy muszą porównać je z rzeczywistymi wymaganiami wynikającymi z określonego zastosowania. Rzeczywista wydajność podlega warunkom gwarancji i ograniczeń odpowiedzialności firmy OMRON.

**ZMIANY DANYCH TECHNICZNYCH**

Dane techniczne urządzenia i akcesoriów mogą bez uprzedniego powiadomienia ulec zmianie w wyniku wprowadzenia ulepszeń lub z innych powodów.

Wraz ze zmianą opublikowanych danych technicznych lub charakterystyki oraz w przypadku poważnych zmian konstrukcyjnych zmieniane są numery modeli. Jednak niektóre dane techniczne produktów mogą ulec zmianie bez powiadomienia. W razie wątpliwości na żądanie klienta produktom mogą zostać przypisane specjalne numery modeli w celu określenia lub ustalenia kluczowych danych technicznych dla danego zastosowania. Aby sprawdzić rzeczywiste dane techniczne zakupionych produktów, należy skontaktować się w dowolnym czasie 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.

**BŁĘDY I POMINIĘCIA**

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały rzetelnie sprawdzone i są traktowane jako dokładne. Jednak wydawca nie ponosi odpowiedzialności za błędy ludzkie, drukarskie i korektorskie albo pominięcia.

**PRODUKTY PROGRAMOWALNE**

Firma OMRON nie odpowiada za programowanie produktu przez użytkownika ani jakiegokolwiek tego konsekwencje.

Cat. No. E58E-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.industrial.omron.pl