

# CZUJNIKI FOTOELEKTRYCZNE E3Z

Zawsze do usług



» Czujniki na miarę każdego zadania

» **Sprawdzona wydajność**

» Niezrównana niezawodność

Advanced Industrial Automation

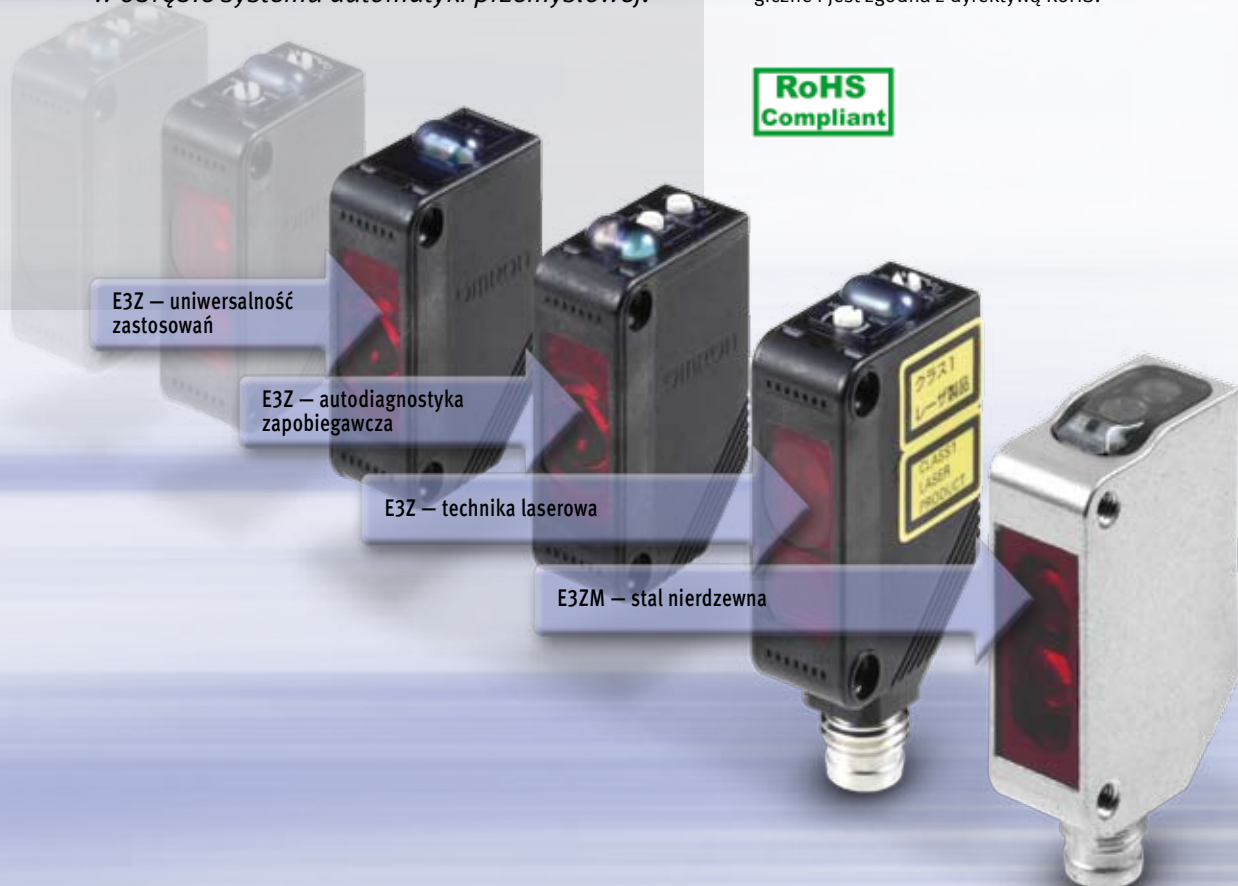
**OMRON**

# Rodzina czujników, na której polegają miliony

*Rodzina czujników E3Z już teraz należy do grona najbardziej popularnych i udanych na świecie rodzin czujników fotoelektrycznych i cieszy się sprzedażą w liczbie przeszło milion produktów rocznie.*

*Rodzina wciąż się powiększa. W jej skład wchodzi teraz kilka nowych grup produktów przeznaczonych zarówno do zastosowań ogólnych, jak i specjalistycznych – wszystko to dla zaspokojenia rosnących potrzeb naszych klientów. Oferowana jest wszechstronna koncepcja czujników do każdego zadania w obrębie systemu automatyki przemysłowej.*

Poza linią produktów ogólnego przeznaczenia przeznaczoną do wszystkich standardowych zastosowań w rozbudowanej rodzinie E3Z można także znaleźć zaawansowaną serię czujników z funkcją autodiagnostyki zapobiegawczej, przeznaczoną do wykrywania i ostrzegania użytkownika o problemach eksploatacyjnych, zanim doprowadzą do sytuacji krytycznych. Rodzina obejmuje również czujniki laserowe E3Z do precyzyjnego pozycjonowania i wykrywania na duże odległości oraz całą gamę czujników ze stali nierdzewnej E3ZM do zastosowań, w których higiena i odporność na agresywne warunki są najważniejszymi wymaganiami. I podobnie, jak w przypadku wszystkich wyrobów firmy Omron, produkcja czujników z rodziny E3Z spełnia najsurowsze normy ekologiczne i jest zgodna z dyrektywą RoHS.



E3Z – uniwersalność zastosowań

E3Z – autodiagnostyka zapobiegawcza

E3Z – technika laserowa

E3ZM – stal nierdzewna

# Uniwersalność E3Z

## Duży potencjał, prostota użytkowania

Czujniki E3Z ogólnego przeznaczenia stanowią doskonały wybór w przypadku większości zastosowań detekcji fotoelektrycznej. Czujniki tej serii gwarantują najwyższą wydajność dzięki zintegrowanemu fotoelektrycznemu układowi scalonemu o wysokiej czułości, specjalnie zaprojektowanemu przez firmę Omron. Seria jest wyposażona w zaawansowane funkcje, takie jak specjalny algorytm niezawodnego wykrywania w szerokim zakresie warunków eksploatacji oraz zaawansowane techniki synchronizacji impulsowej, które skutecznie redukują wrażliwość na światło pochodzące z otoczenia środowiska detekcji.

Tak jak wszystkie produkty z rodziny E3Z, seria czujników ogólnego przeznaczenia oferuje swobodę w montażu i podłączeniu obejmując wersje ze złączami M12, M8 (4 styki), M8 (3 styki) oraz wersje z kablem do zastosowań w szerokim zakresie środowisk maszynowych.

- Zintegrowany fotoelektryczny układ scalony o wysokiej czułości
- Prosta i elastyczna obsługa za pomocą przełącznika trybu Light-ON / Dark-ON i potencjometru śrubowego
- Minimalne odchylenie osi optycznej zapewniające niezawodne i precyzyjne ustawienie
- Kompletna rodzina czujników obejmująca modele typu nadajnik-odbiornik, odbiornik z reflektorem, modele z odbiciem rozproszonym oraz z eliminacją wpływu tła / regulacją strefy nieczułości od czopa czujnika.





## Czujniki E3Z z funkcją autodiagnostyki zapobiegawczej Innowacyjne rozwiązania obniżające całkowity koszt eksploatacji

Wykrywanie spadku mocy detekcji spowodowanego przez zabrudzenie obiektywu realizuje pasywna konserwacja zapobiegawcza, jaką oferują czujniki z funkcją autodiagnostyki zapobiegawczej z serii E3Z, wyposażone w tym celu w wyjście autodiagnostyki. Jeśli sygnał przesyłany do odbiornika staje się niestabilny, do sterownika PLC zostaje wysłany sygnał alarmowy, aby umożliwić podjęcie czynności naprawczych, zanim czujnik przestanie działać.

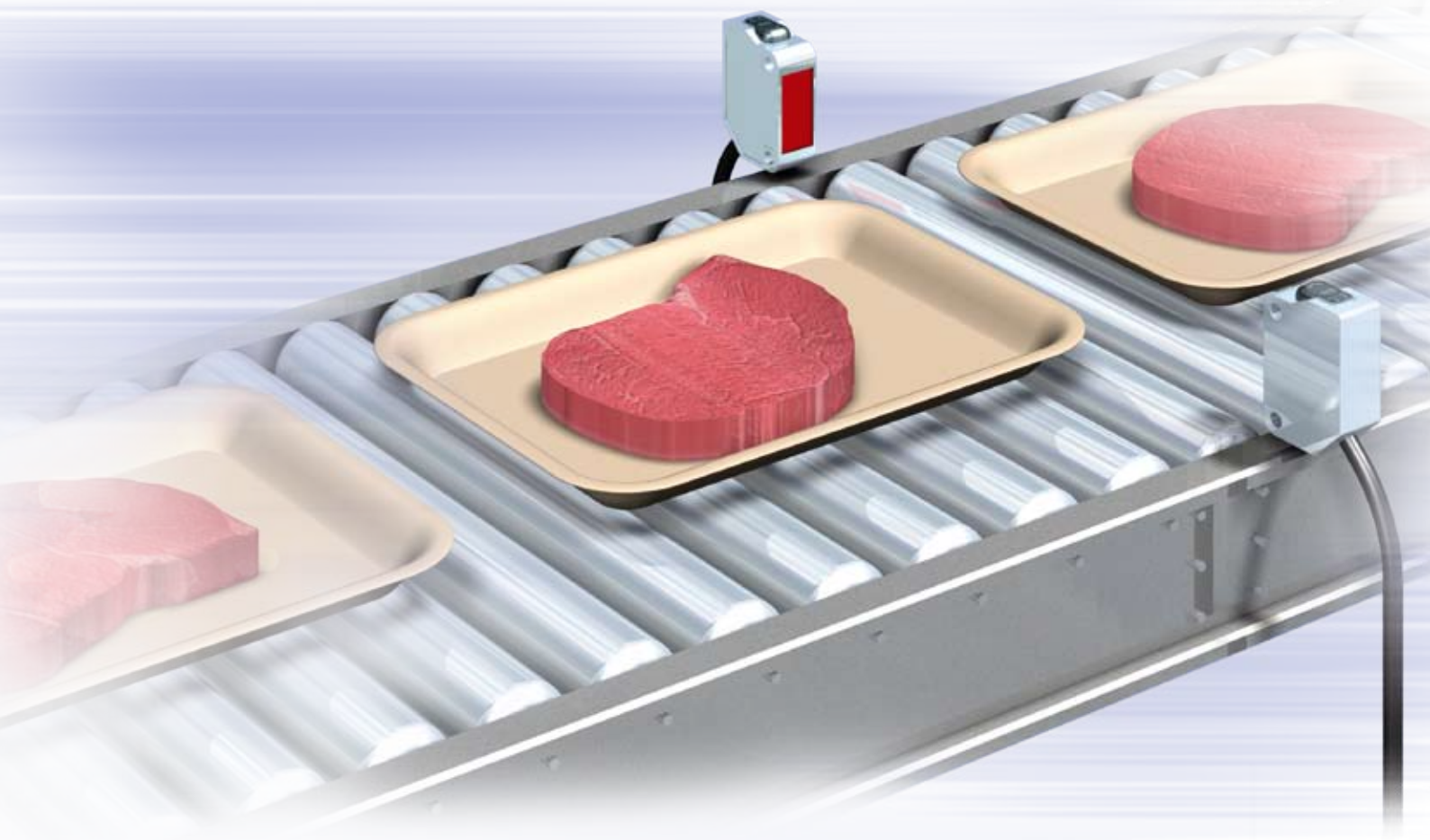
Zapobieganie wadliwemu działaniu na jeszcze wcześniejszym etapie umożliwiają wersje z przetaczaniem źródła światła, realizujące aktywną konserwację zapobiegawczą. Wyzwalany sygnałem z modułu sterującego czujnik obniża natężenie światła wysyłanego do 50% (na przykład podczas testu rozruchowego systemu) i bada spadek natężenia światła odbieranego. Przy pełnym natężeniu odbiornik może nadal odbierać stabilny sygnał, który stanie się niestabilny przy połowie mocy, co

oznacza, że obiektyw wymaga oczyszczenia podczas następczej konserwacji, podczas gdy czujnik wciąż dysponuje przeszło 100% rezerwy — nietrudno sobie wyobrazić korzyści z posiadania takiej informacji!

Dostępne są również wersje z funkcją zatrzymania emisji światła (wejście testowe), które zapewniają prawidłowe działanie czujnika we wrażliwych zastosowaniach. Wystarczy połączyć te inteligentne czujniki z modułami We/Wy SmartSlice lub sterownikami PLC firmy Omron, a maszyna nigdy nie ulegnie awarii!

- Wyjście autodiagnostyki/alarmowe
- Przetaczanie natężenia światła
- Wejście testowe/zatrzymywanie emisji światła
- Doskonała współpraca z modułami We/Wy SmartSlice i sterownikami PLC firmy Omron





## Czujniki E3ZM ze stali nierdzewnej Higieniczne i odporne na detergenty

Certyfikat  
**ECOLAB**

Posiadając wszystkie cechy serii E3Z ogólnego przeznaczenia, czujniki serii E3ZM są dostarczane w wysokiej klasy obudowach ze stali nierdzewnej SUS 316L, wyprodukowanej w specjalnym procesie wtryskiwania metalu. Seria charakteryzuje się wyjątkową odpornością na korozję i zużycie, dzięki czemu stanowi idealne rozwiązanie wszędzie tam, gdzie higiena i odporność na agresywne środki czystości są istotne — np. na liniach produkcyjnych żywności. Hermetycznie zamknięta obudowa posiada także odporność na wodę o wysokim ciśnieniu, spełniając wymagania normy IP69K, jest również odporna na agresywne substancje czyszczące. Dodatkowo, w celu poprawy higieny, zamiast stosować etykiety, które mogą zawierać zanieczyszczenia, oznaczenia identyfikacyjne zostały nadrukowane laserowo bezpośrednio na powierzchni produktu.

- Wysokiej klasy obudowa ze stali nierdzewnej SUS 316L o doskonałej odporności na korozję i zużycie
- Uszczelnienie zgodne z surową normą IP69K
- Zatwierdzenie przez Ecolab Institute
- Nadruki laserowe na produktach zamiast etykiet

## Substancje czyszczące

- ✓ Wodorotlenek sodu (NaOH)
- ✓ Nadtlenek wodoru (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- ✓ Wodorotlenek potasu (KOH)
- ✓ Kwas fosforowy (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)
- ✓ Podchloryn sodu (NaClO)
- ✓ Ecolab P3-topax-66
- ✓ Ecolab P3-topax-56
- ✓ Ecolab P3-topactive DES
- ✓ Ecolab P3-topax 91
- ✓ ABC Compounding TEK121

## Czujniki laserowe E3Z

### Idealne do zastosowań precyzyjnych

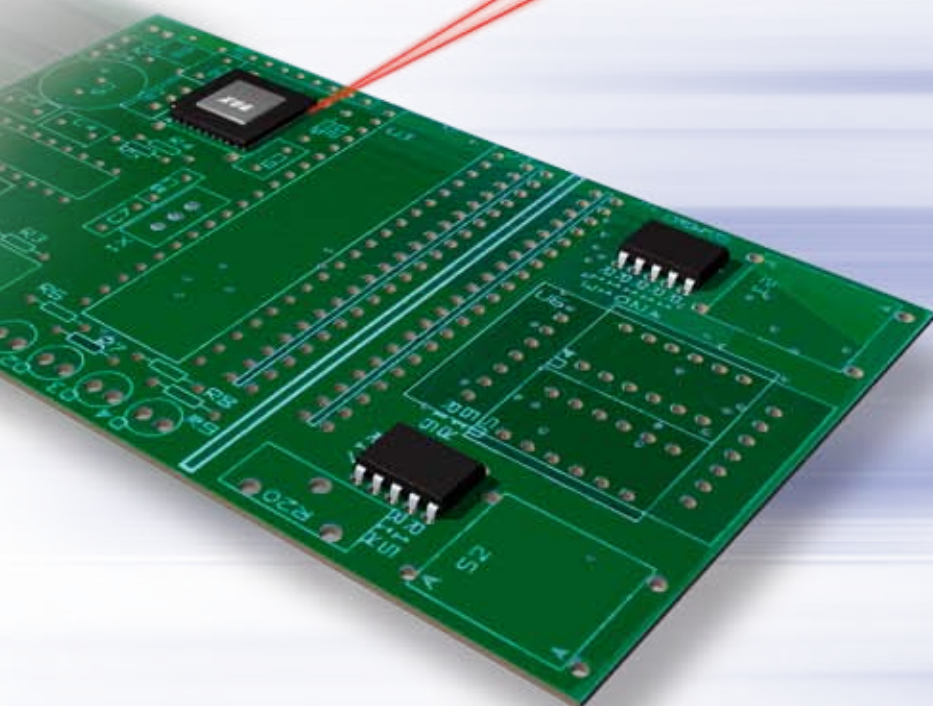
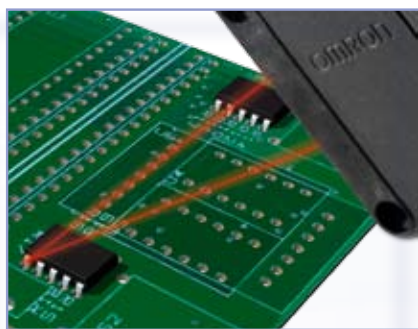
Oferowane w wersjach z eliminacją wpływu tła (BGS), w wersjach typu nadajnik-odbiorczy i odbiciowych z reflektorem, czujniki laserowe z serii E3Z stanowią idealne rozwiązanie w zakresie precyzyjnego pozycjonowania i wykrywania małych obiektów, na przykład w przemyśle półprzewodników, opakowań lub farmaceutycznym.

Seria czujników laserowych E3Z pracuje dużych odległościach detekcji przy użyciu laserów czerwonych klasy 1 (taka sama klasyfikacja, jak w przypadku normalnych diod LED). Przyczynia się to w dużym stopniu do ochrony użytkownika (przez ograniczenie ryzyka uszkodzenia oczu).

Zastosowanie nowej opatentowanej technologii osiowania o wysokiej precyzji minimalizuje odchylenie osi wiązki. A ponadto wersja BGS charakteryzuje się doskonale zminimalizowanym błędem czerni/bieli poniżej 1,5% przy 100 mm, co świetnie służy wyjątkowo stabilnemu wykrywaniu i działaniu.

- Laser klasy 1 dla maksymalnej ochrony użytkownika\*
- Eliminacja wpływu tła z rewelacyjnie małym błędem czerni/bieli (<1,5% przy 100 mm)
- Duże odległości detekcji:
  - BGS — do 300 mm
  - odbiciowe z reflektorem — do 15 m
  - nadajnik-odbiorczy — do 60 m
- Mała widoczna plamka umożliwiającą łatwą regulację

*\* JIS/IEC klasa 1, FDA klasa II*



A Najtrudniejsze warunki



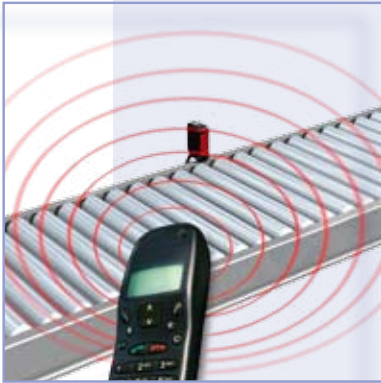
A

B Autodiagnostyka zapobiegawcza



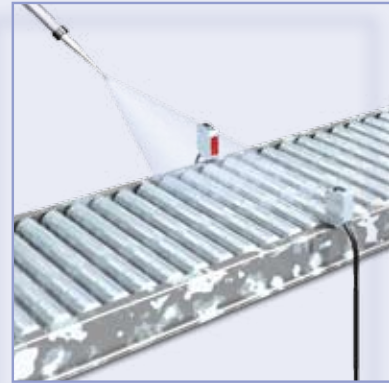
B

C Odporność na silne pola elektromagnetyczne



C

D Szczelna obudowa



D

E Niska wrażliwość na światło otoczenia



E

F Solidna konstrukcja



F

## Zaprojektowane na długie lata niezawodnej eksploatacji

Podobnie jak wszystkie inne produkty firmy Omron, czujniki z rodziny E3Z są produkowane według wyjątkowo wysokich norm konstrukcyjnych, znacznie przekraczających nawet najsurowsze z obecnych norm międzynarodowych. Oznacza to, że niezależnie od zastosowania i niezależnie od warunków, w których działają, można przyjąć ich niezawodność za pewnik.

- Wzmocnione, wodoodporne obudowy spełniające surowe normy międzynarodowe w zakresie zabezpieczenia przed dostaniem się wody — takie jak IP67 i nawet bardziej wymagająca norma IP69K
- Wysoka odporność na zakłócenia elektromagnetyczne oznaczająca, że ich na ich działanie nie mają żadnego wpływu lokalne pola rozproszone (np. z telefonów komórkowych)

- Zaawansowana konstrukcja układów, sprawdzona we wszystkich warunkach eksploatacyjnych i w szerokim zakresie źródeł zasilania — nawet w warunkach dużej niestabilności

Ponadto surowe procedury kontroli jakości podczas produkcji gwarantują wyjątkowo wysoki stopień jakości końcowej, z której słynie firma Omron. W rezultacie wskaźnik zwrotów rodziny czujników E3Z jest niższy niż 20 egzemplarzy na milion (ppm), co gwarantuje niskie koszty rozruchu w przypadku nowych instalacji przemysłowych i niskie koszty konserwacyjne podczas eksploatacji.

# Przeprowadź własny test

Aby wyrobić sobie wyobrażenie o działaniu czujników E3Z, po prostu wybierz potrzebne próbki produktów z naszej oferty\*.

## E3Z — ogólnego przeznaczenia

Nadajnik-odbiornik, podczerwona LED	E3Z-T86
Odbiorniki z reflektorem, czerwona LED + filtry polaryzacyjne	E3Z-R86
Z odbiciem rozproszonym, podczerwona LED	E3Z-D87
Z eliminacją wpływu tła, czerwona LED	E3Z-LS86

## E3Z — z funkcją autodiagnostyki zapobiegawczej

Nadajnik-odbiornik, podczerwona LED + wyjście alarmowe	E3Z-T81-J0SHW-CN
Nadajnik-odbiornik, podczerwona LED + przełączanie natężenia światła	E3Z-T81-G2SHW-CN
Odbiorniki z reflektorem, czerwona LED + wyjście alarmowe	E3Z-R81-J0SRW-CN
Odbiorniki z reflektorem, czerwona LED + przełączanie natężenia światła	E3Z-R81-G2SRW-CN

## E3Z — laserowe

Nadajnik-odbiornik	E3Z-LT86
Odbiorniki z reflektorem + filtry polaryzacyjne	E3Z-LR86
Z eliminacją wpływu tła	E3Z-LL86

## E3ZM — ze stali nierdzewnej

Nadajnik-odbiornik, podczerwona LED	E3ZM-T86
Odbiorniki z reflektorem, czerwona LED + filtry polaryzacyjne	E3ZM-R86
Z odbiciem rozproszonym, podczerwona LED	E3ZM-D87
Z eliminacją wpływu tła (ustalona odległość 100 mm), czerwona LED	E3ZM-LS86H
Z eliminacją wpływu tła (ustalona odległość 200 mm), czerwona LED	E3ZM-LS89H

\*) modele z wyjściem PNP i 4-stykowym złączem M8. Dostępne są także inne modele (np. z wyjściem z kablem, 3-stykowym złączem M8, złączem M12) i typy NPN.

Aby uzyskać więcej informacji na temat naszych kart katalogowych i naszej dużej standardowej oferty czujników E3Z, wystarczy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem firmy Omron lub odwiedzić naszą witrynę internetową: [www.omron.industrial.com](http://www.omron.industrial.com).

**OMRON EUROPE B.V.** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Holandia. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 [www.omron-industrial.com](http://www.omron-industrial.com)

### 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.pl](http://www.omron.pl)

### Austria

Tel: +43 (0) 1 80 19 00  
[www.omron.at](http://www.omron.at)

### Belgia

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[www.omron.be](http://www.omron.be)

### Dania

Tel: +45 43 44 00 11  
[www.omron.dk](http://www.omron.dk)

### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[www.omron.fi](http://www.omron.fi)

### Francja

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
[www.omron.fr](http://www.omron.fr)

### Hiszpania

Tel: +34 913 777 900  
[www.omron.es](http://www.omron.es)

### Holandia

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.omron.nl](http://www.omron.nl)

### Niemcy

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
[www.omron.de](http://www.omron.de)

### Norwegia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
[www.omron.no](http://www.omron.no)

### Portugalia

Tel: +351 21 942 94 00  
[www.omron.pt](http://www.omron.pt)

### Republika Czeska

Tel: +420 234 602 602  
[www.omron.cz](http://www.omron.cz)

### Rosja

Tel: +7 495 745 26 64  
[www.omron.ru](http://www.omron.ru)

### Szwajcaria

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[www.omron.ch](http://www.omron.ch)

### Szwecja

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[www.omron.se](http://www.omron.se)

### Turcja

Tel: +90 (0) 216 474 00 40  
[www.omron.com.tr](http://www.omron.com.tr)

### Węgry

Tel: +36 (0) 1 399 30 50  
[www.omron.hu](http://www.omron.hu)

### Wielka Brytania

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
[www.omron.co.uk](http://www.omron.co.uk)

### Włochy

Tel: +39 02 326 81  
[www.omron.it](http://www.omron.it)

### Bliski Wschód i Afryka

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.omron-industrial.com](http://www.omron-industrial.com)

**Inne przedstawicielstwa firmy Omron**  
[www.omron-industrial.com](http://www.omron-industrial.com)

Autoryzowany dystrybutor:

### Systemy sterowania

• Programowane sterowniki logiczne • Panele operatorskie • Zdalne moduły We/Wy

### Sterowniki i napędy

• Kontrolery ruchu • Serwonapędy • Falowniki

### Komponenty sterujące

• Regulatory temperatury • Zasilacze • Przełączniki czasowe • Liczniki  
• Przełączniki programowalne • Cyfrowe wskaźniki panelowe  
• Przełączniki elektromechaniczne • Przełączniki monitorująco-kontrolne  
• Przełączniki półprzewodnikowe • Wyłączniki krańcowe • Przyciski  
• Niskonapięciowa aparatura przełączająca

### Czujniki i urządzenia bezpieczeństwa

• Czujniki fotoelektryczne • Czujniki indukcyjne • Czujniki ciśnienia i pojemnościowe  
• Kable połączeniowe • Czujniki przemieszczania i pomiaru szerokości  
• Systemy wizyjne • Sieci bezpieczeństwa • Czujniki bezpieczeństwa  
• Moduły bezpieczeństwa/moduły przełącznikowe • Zamki bezpieczeństwa/zamki ryglujące

Omron Europe BV i/lub jej firmy zależne i stowarzyszone dokładają wszelkich starań, tym niemniej nie gwarantują w jakikolwiek sposób poprawności ani kompletności informacji zawartych w niniejszym dokumencie. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnej chwili i bez powiadomienia.

BRO\_E3Z\_Series\_01\_PL

# OMRON