

Czujniki zbliżeniowe OMRON firmy Omron, część 1

Historia czujników zbliżeniowych ma już 40 lat. Pierwszy na świecie zbliżeniowy czujnik indukcyjny opracowali inżynierowie japońskiej firmy Omron w 1960 roku. Rozwój technologii produkcji, i w związku z tym malejąca cena czujników, ciągle udoskonalanie ich konstrukcji elektrycznej i mechanicznej, a także rosnące wymagania przemysłowych aplikacji spowodowały, że w ofercie firmy Omron znajduje się obecnie kilkadziesiąt typów czujników zbliżeniowych. Ich właściwości, zasada działania i parametry są bardzo zróżnicowane, dzięki temu ściśle dostosowane do specyficznych potrzeb nawet najbardziej wymagających aplikacji.



Fot. 5.

cyjna jest okręgiem, przez którego środek przechodzą śledzone elementy. Średnica otworu może wynosić od 10 do 100mm. Czujniki tego typu nadają się doskonale do zliczania elementów przelatujących przez oczko czujnika.

✓ **Pojemnościowe**, które są bardziej uniwersalne, ponieważ wykrywają praktycznie każdy rodzaj materiału. Kryterium detekcji oparto na zmianie pojemności kondensatora (stanowiącego czujnik) przez zbliżający się do końcówki pomiarowej czujnika materiał. Czujniki pojemnościowe z oferty firmy Omron noszą oznaczenia E2K-C (fot. 5), E2K-F (fot. 6), E2K-X. Czujniki rodziny E2K-C są wyposażone w regulator czułości (zasięgu), pozwalający dostosować parametry wykrywania do wymagań aplikacji.

✓ Istnieje również grupa specjalnych **czujników kombinowanych**, które pozwalają wykrywać metale takie jak miedź, aluminium oraz inne tworzywa. Wypierane są one jednak stopniowo przez niektóre wersje czujników pojemnościowych i indukcyjnych produkowanych przez Omron, doskonale spisujących się również w tego rodzaju zastosowaniach.

Tomasz Paszkiewicz

Artykuł powstał w oparciu o materiały firmy Omron, tel. (0-22) 645-78-60.



Fot. 1.

konanych z metali ferromagnetycznych. Czujniki te, wyposażone w kabel i złącze M8 lub M12, mogą występować w wersji z zasilaniem 10-60 VDC lub 20-260 VAC. Zbliżający się obiekt jest wykrywany przez obwód magnetyczny, którego pole jest zaburzane, co stanowi kryterium dla układu elektronicznego sygnalizującego zbliżenie się śledzonego obiektu. W ofercie firmy Omron czujnikami tego typu są modele E2EG (fot. 1), bardzo podobne do nich zewnętrznie E2E/E2E2 oraz czujniki E2S z rodziny miniaturowych, których obudowy nie są przystosowane do pracy w warunkach nadzwyczajnych, ale za to ich wymiary są rekordowo małe (fot. 2). Interesującą cechą posiadają inne czujniki indukcyjne oznaczone symbolem E2Q4 (fot. 3). Głowica czujnika może być obracana, dzięki czemu łatwo jest dostosować jej położenie do mechanicznych wymagań montażu. Podobne możliwości oferują czujniki E2Q3 (fot. 4) oraz E2Q2, które posiadają możliwość ustawienia głowicy w kilku pozycjach, co pozwala na w pełni wszechstronne ich wykorzystanie.



Fot. 2.

Czujniki produkowane przez Omron, w zależności od materiału, jaki musi być wykryty, można podzielić na dwie podstawowe grupy:

✓ **Magnetyczne**, które można stosować tylko do wykrywania obiektów wy-

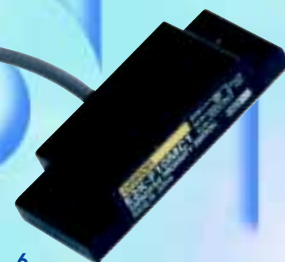
Specyficzną grupą czujników indukcyjnych są F2LP, w których pętla induk-



Fot. 3.



Fot. 4.



Fot. 6.