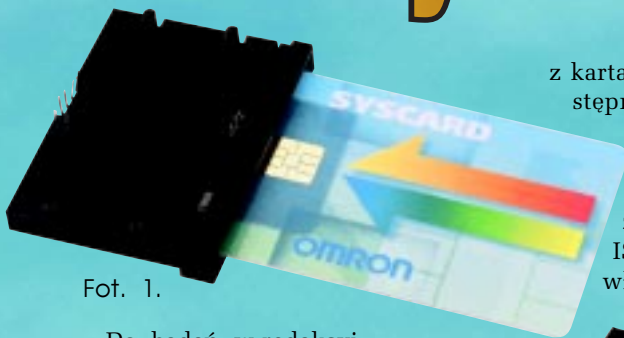


Systemy **OMRON** elektronicznej identyfikacji

Dotychczasowa prezentacja produktów z oferty firmy Omron mogła wyrobić w Czytelnikach odczucie, że zajmuje się ona wyłącznie produkcją mniej lub bardziej zaawansowanych elementów systemów automatyki. Nic bardziej błędnego!



Fot. 1.

Do badań w redakcyjnym laboratorium otrzymaliśmy od firmy Omron podzespoły elektromechaniczne oraz kilka zaawansowanych urządzeń elektronicznych, których przeznaczenie jest niezwykle „na czasie” - są to bowiem różnego typu czytniki oraz programatory kart chipowych i magnetycznych, laserowy czytnik kodów kreskowych oraz kompletny system bezstykowej identyfikacji.

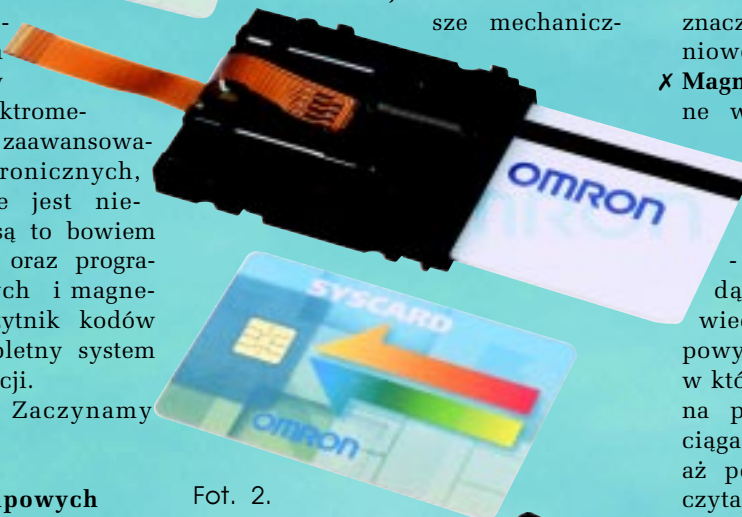
A więc po kolei. Zaczynamy od...

...złącz dla kart chipowych i magnetycznych

Bardzo ważnym elementem każdego urządzenia współpracującego z kartami chipowymi lub magnetycznymi jest złącze, spełniające rolę mechanicznego interfejsu. Od precyzji jego wykonania zależy trwałość paska magnetycznego oraz pól kontaktowych karty. Mechaniczna trwałość złącza oraz odporność elementów stykowych na korozję i zanieczyszczenia mają ogromny wpływ na ostateczną jakość urządzeń współpracujących

z kartami. W ofercie Omrona dostępnych jest kilka typów złącz dla kart:

X Chipowych - najprostsze z nich zawierają tylko styki zgodne ze standardami ISO7816 i CP8 oraz czujniki włożenia karty (fot. 1 - SHR, XR7B). Nieco doskonalsze mechanicz-



Fot. 2.

nie są czytniki z podciąganiem po włożeniu karty polem kontaktowym, dzięki czemu złącze karty i końcówki kontaktowe złącza znacznie mniej się zużywają niż w wersjach

standardowych. Na fot. 2 widoczny jest czytnik serii SCR. Dostępne są także ultraminiaturowe złącza serii XR7A, przeznaczone do montażu powierzchniowego.

X Magnetycznych, które są dostępne w wersjach od najprostszych czytników, wymagających ręcznego przeciągnięcia karty (seria V3A - fot. 3, V3B - fot. 4, czy też HSR - fot. 5), przez czytniki będące mechanicznymi odpowiednikami wersji dla kart chipowych (np. seria SBR - fot. 6), w których karta jest odczytywana podczas jej wsuwania i wyciągania ze szczeliny czytnika, aż po zautomatyzowane systemy czytająco-zapisujące karty w wielu standardach. Przedstawiony na fot. 7 zautomatyzowany czytnik MMW4 pozwala także na zapis



Fot. 3.

informacji na karcie z gęstością do 210 bitów/cal.

W wielu zastosowaniach optymalnym rozwiązaniem są czytniki kart bezpośrednio współpracujące z komputerem, co najłatwiej jest zrealizować poprzez szeregowy interfejs RS232. Przykładem takiego czytnika jest m.in. 3S4YR-HNF (fot. 8), który jest także zasilany z RS232.

Czytniki kart magnetycznych są zazwyczaj wyposażane we wzmacniacz sygnału z głowicy magnetycznej oraz układy formujące wyjściowe sygnały cyfrowe (dane i zegar synchronizujący transmisję). Na wyjściach cyfrowych występują

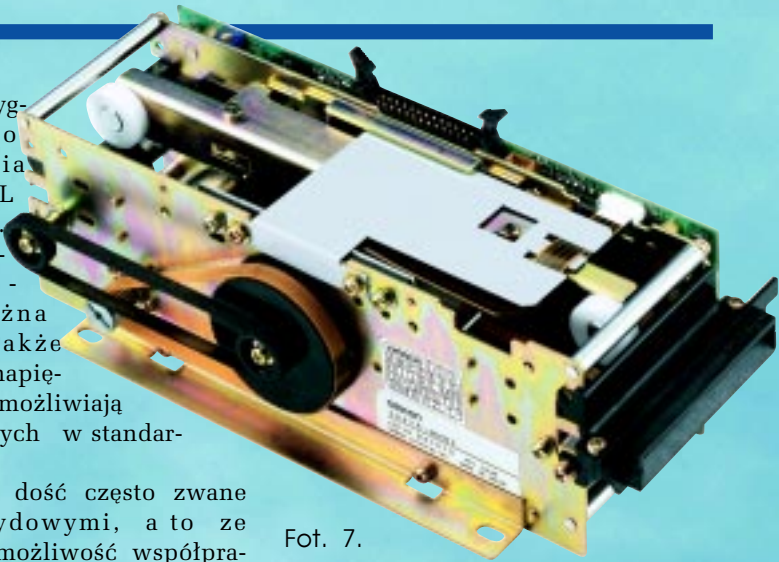
standardowo sygnały o poziomach napięcia zgodnych z TTL oraz CMOS. Zazwyczaj - opcjonalnie - czytniki można wyposażyć także w konwertery napięciowe, które umożliwiają transmisję danych w standardzie RS232.

✓ **Uniwersalne**, dość często zwane także hybrydowymi, a to ze względu na możliwość współpracy zarówno z kartami chipowymi, jak i magnetycznymi. Przykładowym czytnikiem tego typu, przeznaczonym do wbudowania w urządzenie, jest 3S4YR-SGR (fot. 9), natomiast modele z serii V4BF (fot. 10) są uniwersalnymi czytnikami stacjonarnymi z wbudowanym interfejsem RS232.

Większość czytników kart magnetycznych firmy Omron potrafi odczytać do 3 standardowych ścieżek lub ich kombinacje, natomiast sprzętowe sterowniki

czytników kart chipowych obsługują standardowe protokoły synchroniczne.

Karty magnetyczne są już w naszym kraju powszechnie stosowane. Coraz większa liczba popularnych aplikacji dopuszcza także stosowanie kart chipowych. Wschodząca „gwiazdą” rynku elektronicznej identyfikacji są jednak odczytywane zdalnie identyfikatory, co także zostało zauważone przez firmę Omron. Dlatego właśnie w labo-



Fot. 7.

ratoriach tej firmy powstało kilka systemów do bezstykowej identyfikacji zarówno osób, jak i detali na taśmach produkcyjnych. W redakcyjnym laboratorium testowaliśmy bardzo efektowny zestaw...

...do bezstykowej identyfikacji...

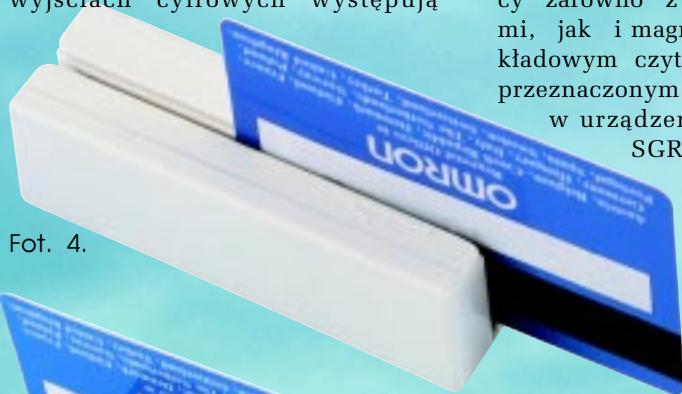
z serii V720 (fot. 11). Składa się on z kontrolera, anteny z okablowaniem, zasilacza, kart identyfikacyjnych w dwóch wykonaniach oraz dokumentacji z dołączonym prostym oprogramowaniem. Kontroler systemu poprzez interfejs RS232 współpracuje z komputerem PC lub sterownikiem PLC.

W systemie V720 wykorzystywane są jako transpondery układy iCode firmy Philips. Charakteryzują się one niską ceną, dobrą kierunkowością i czułością. Wynika to ze stosunkowo wysokiej częstotliwości nośnej (13,56MHz) i specyficznej konstrukcji anten odbiorczych transponderów.

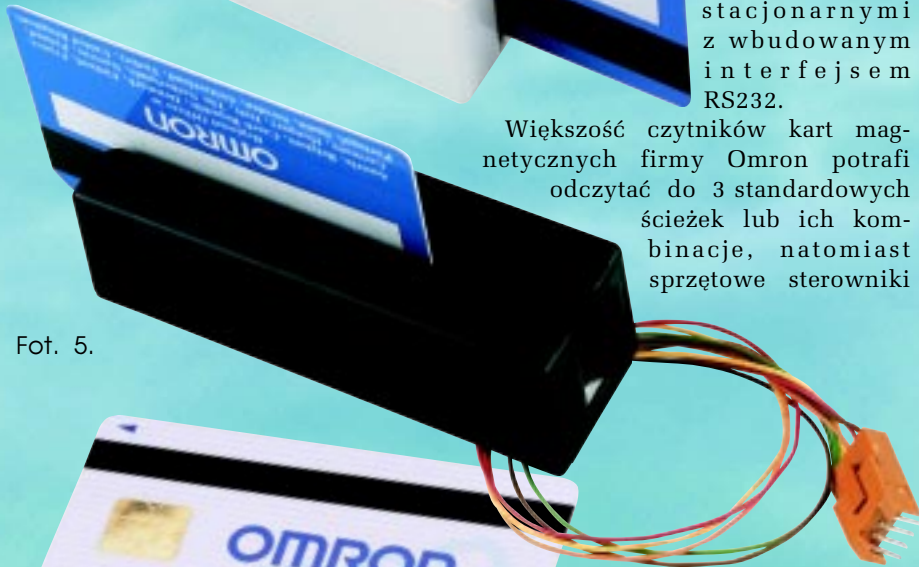
Do zastosowań przemysłowych Omron opracował nieco inny system bezstykowej identyfikacji obiektów - oznaczono go symbolem V600.

Na koniec: technika laserowa

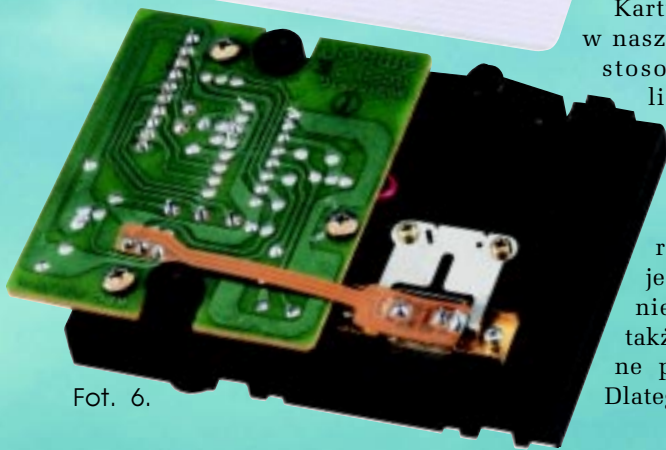
Kolejnym, ciągle jeszcze bardzo nowoczesnym sposobem bezstykowej identyfikacji obiektów jest laserowy odczyt ko-



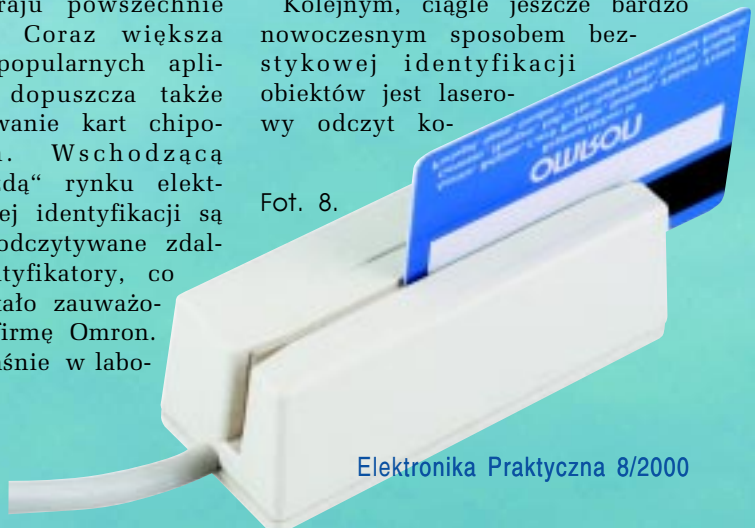
Fot. 4.



Fot. 5.



Fot. 6.



Fot. 8.



dów paskowych. Omron produkuje rodzinę miniaturowych czytników optycznych z ruchomym lustrem, oznaczoną symbolem V550 (fot. 12). Są to bardzo łatwe w stosowaniu czytniki, z wbudowanymi różnorodnymi mechanizmami



Fot. 11.



Fot. 9.

wspomagającymi użytkowaniem. Przykładem wbudowanej w czytniki V550 „inteligencji” jest automatyczna korekcja uszkodzonych etykiet, samoczynne rozpoznanie rodzaju odczytowanego kodu (ponad 20 standardów wraz z wersjami), możliwość odczytu cyfr, a także obsługa wielopozycyjnych odczytów rastrowych.

Czytniki V550 wyposażono w interfejs szeregowy. W zależności od wersji może to być RS232, RS422 lub RS485.

Piotr Zbysiński, AVT
piotr.zbysinski@ep.com.pl

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

Materiały dotyczące urządzeń prezentowanych w artykule są dostępne na płycie CD-EP08/2000 w katalogu \Omron oraz w Internecie pod adresami:

<http://www.omron.com/card/> - główna strona poświęcona systemom elektronicznej identyfikacji



<http://oeiweb.omron.com/oei/PDF/V550-a20.pdf> - nota katalogowa czytnika laserowego V550

<http://oeiweb.omron.com/oei/PDF/V720Brochure.pdf> - nota informacyjna poświęcona systemowi V720



Fot. 10.



Fot. 12.