

Tomasz Szetyński

Drukarki inteligentnych etykiet **RFID**

Identyfikacja za pomocą inteligentnych tagów, wykorzystujących fale radiowe do przesyłania danych, umożliwia zdalne odczytywanie zapisanych w nich informacji oraz analogicznie zapis danych bez konieczności kontaktu optycznego pomiędzy urządzeniem odczytującym a identyfikatorem. O zastosowaniu danej technologii w biznesie zawsze decydują czynniki, które prowadzą do zwiększenia przewagi konkurencyjnej. W przypadku systemów RFID na ich korzyść przemawia – w pierwszej kolejności – duża szybkość obsługi inteligentnej „metki” oraz stosunkowo duży zasięg. Kolejnym argumentem jest możliwość przechowywania w pamięci taga dużo większej ilości informacji, niż w przypadku kodów kreskowych, które zawierać mogą jedynie podstawowe informacje o produkcie. Te same tagi mogą być wykorzystywane w jednolitym łańcuchu dostaw dzięki wykorzystywanemu standardowi komunikacji EPCglobal. Systemy RFID charakteryzują się dużym bezpieczeństwem, gdyż inteligentne metki nie jest tak łatwo podrobić, jak np. tradycyjne kody kreskowe. Zwiększone bezpieczeństwo jest także w przypadku odczytywania informacji z tagów przez czytniki podłączone bezpośrednio do baz danych producenta czy magazynu. Dostęp do takich baz może być ograniczony w sposób indywidualny dla poszczególnych dostawców, a przesyłane informacje mogą być zakodowane.

Sam wydrukuj inteligentne etykiety

Rozwiązania dostępne na polskim rynku pozwalają na szybką i efektywną identyfikację obiektów: produktów, komponentów, działań czy nawet ludzi. Etykietowanie obiektu tagiem RFID pozwala na natychmiastowe i dokładne określenie jego położenia w trakcie przemieszczania się. Poprzez nałożenie inteligentnej metki na produkcie można śledzić towar w całym łańcuchu dostaw – od producenta aż do konsumenta. Zastosowanie drukarek inteligentnych tagów pozwala na samodzielne zaprojektowanie taga, wprowadzanie zmian w każdym momencie, a także na wydrukowanie ich w ilości, która jest w danej chwili potrzebna. Nie trzeba zamawiać gotowych metek RFID, a drukując je samemu jeszcze bardziej można obniżyć koszty ich zakupu.

Jak komunikują się drukarki RFID

Większość produktów przedstawionych w tabeli ma kilka interfejsów komunikacyjnych. Universal Serial Bus (USB) oraz porty równoległe i szeregowo stanowią standard w drukarkach RFID. Inne opcje komunikacyjne to karty Twinax/coax i bezprzewodowa 802.11b/przewodowa sieć Ethernet. Bezprzewodowe karty interfejsu mają tę zaletę, iż pozwalają na wykorzystanie drukarki w bezprzewodowej sieci z możliwością zmiany na połączenie przewodowe poprzez podłączenie do portu Ethernet z zachowaniem adresu IP i bieżącej sesji druku.

Zakres zastosowania drukarek RFID oraz wyprodukowanych przez nie inteligentnych tagów jest bardzo szeroki. O tym, jakie urządzenie wybrać, każdy przedsiębiorca musi zdecydować indywidualnie.



Wybrane modele dostępne na polskim rynku – co potrafią, gdzie i kiedy je stosować

Paxar 9855 RFID

Drukarka etykiet 9855 RFID jest przeznaczona do druku etykiet termicznych lub termo-transferowych z dołączonymi chipami RFID. Drukarka sprawdza chip, zapisuje go, a następnie drukuje dane czytelne dla człowieka i kody kreskowe. Dzięki wykorzystaniu technologii RFID drukarka 9855 RFID ułatwia śledzenie i przemieszczanie towarów w całym łańcuchu dostaw. Drukarka prowadzi dokładną weryfikację danych RFID, dzięki czemu potrafi wychwycić i ominąć nieprawidłowe etykiety, z których niemożliwe byłoby odcodowanie danych. Jest dosyć dobrze dostosowana do zastosowań, przy których istnieje konieczność produkcji wysokich nakładów etykiet w sposób ciągły lub na żądanie. Wydrukowane etykiety RFID mogą być aktualizowane i uzupełniane nowymi informacjami podczas przechodzenia obiektów przez proces logistyczny (odczyt/zapis itd.).

ZEBRA R2844-Z

Drukarka R2844 – Z jest urządzeniem umożliwiającym drukowanie inteligentnych etykiet RFID, które znajdują zastosowanie przede wszystkim w małych sklepach, biurach, niewielkich magazynach i liniach produkcyjnych. Przeznaczona jest zarówno do drukowania jak i kodowania etykiet z nośnikami RFID. Tym, co wyróżnia tę drukarkę, są niewielkie gabaryty i łatwość obsługi. Jeśli chodzi o wykorzystywaną technologię druku, to stosowany jest druk termiczny i termo-transferowy kodów kreskowych, tekstu i grafiki. Urządzenie można ponadto opcjonalnie wyposażać w odklejjak etykiet z czujnikiem. Kompaktowa budowa i szybki procesor zapewniający dużą prędkość wydruku i sprawiają, że R2844-Z jest bardzo dobrym rozwiązaniem głównie do zastosowań biurowych. Drukarka współpracuje z większością transponderów 13.56 MHz RFID. Drukarka dostępna jest opcjonalnie z wewnętrznym print serwerem.

ZEBRA R-140

Z kolei inne urządzenie spod znaku Zebry – drukarka R-140 może odczytywać, zapisywać i drukować inteligentne etykiety z wbudowanymi transponderami RFID. Drukarka współpracuje z większością popular-

nych transponderów. Charakteryzuje ją szybki wydruk, metalowa obudowa i ergonomiczna konstrukcja. Dobrze radzi sobie w pracy w magazynie, logistyce i dystrybucji. Urządzenie może również znaleźć zastosowanie w systemach kontroli dostępu i bezpieczeństwa. Wyposażone zostało w interfejsy komunikacyjne takie jak: RS 232C/422/485, centronics oraz opcjonalnie ZebraNet PrintServer II Ethernet.

Drukarka termiczna IBM Infoprint 6700

Urządzenie Infoprint 6700 zapewnia elastyczną obsługę nośników, kodów paskowych (przy użyciu opcjonalnego, zintegrowanego analizatora poprawności) i znaczników RFID (klasa 0, 0+ i 1, klasa 1 drugiej generacji oraz Philips Ucode 1.19), a także daje możliwości zdalnego zarządzania, co gwarantuje niezakłócony przepływ informacji w przedsiębiorstwie. Model Infoprint 6700 drukuje z maksymalną szybkością 10 cali (154 mm) na sekundę w formacie 4, 6 i 8 cali i w maksymalnej rozdzielczości 300 dpi. Dodatkowo drukarkę tę możemy zintegrować z architekturą warstwy pośredniej IBM, dzięki czemu mamy możliwość monitorowania działania urządzeń i procesów związanych z wydrukami. Możliwość modernizacji, w celu obsługi następnej generacji technologii RFID, pozwala również stworzyć kompleksowe rozwiązanie do zarządzania wydrukami. Drukarka ma również opcję zarządzania wieloma drukarkami i przesyłania powiadomień za pomocą narzędzia IBM Printer Management Utility. Opcjonalny analizator poprawności kodów paskowych umożliwia skanowanie etykiet podczas drukowania w celu sprawdzenia ich czytelności.

A3/300 TT RFID Ethernet

Urządzenie znajduje zastosowanie przede wszystkim w logistyce i dystrybucji, służyć może także do identyfikacji towarów w samych sklepach. Drukarka może zostać wyposażona w zewnętrzny nawijak i zewnętrzny odwijak. Posiada czujnik przerw oraz czujnik czarnego druku, co sprawia, iż drukowanie staje się intuicyjne i nie musimy sami kontrolować wydruków.

CL 412e RFID

Drukarka SATO RFID czyta, zapisuje i drukuje etykiety, które zawierają w sobie cienki transponder RFID. W okresie wykorzystywania etykiety, informacje umieszczone na nośniku mogą być wielokrotnie zmieniane lub modyfikowane, bez potrzeby zmiany etykiety. Etykieta

nie potrzebuje żadnych widocznych linii, jest czytana pod różnymi substancjami, jak np. farba i przez niemetalowe opakowania i kontenery. Jednocześnie może być drukowanych kilka etykiet. Drukarki serii CLe posiadają wewnętrzną pamięć 18MB – jest to wystarczająca ilość pamięci dla zapisania licznych czcionek, grafik, formatów itp. bez wykorzystania dodatkowej, opcjonalnej pamięci 4MB Flash lub 16MB pamięci PCMCIA. Użytkownicy mają możliwość tworzenia wysokiej jakości etykiet przy wykorzystaniu komend firmowego języka programowania SATO (JCL) lub oprogramowania SATO, takiego jak Label Wizard. Nowe rozwiązania umożliwiają również opcjonalnie korzystanie z łatwego i efektywnego tworzenia etykiet bezpośrednio z aplikacji Windows, takich jak WORD, EXCEL, ACCESS.

SL500r MP2

SL5000r MP2 służy do produkcji „inteligentnych etykiet”, zgodnych z technologią EPC Network. Urządzenie wykorzystuje w koderze specjalny system antenowy (możliwość pozycjonowania anteny) pozwalający na

odczyt znacznie większej liczby typów tagów, zgodnych z Gen 2. Dzięki obsłudze formatu wymiany danych XML, rodzina SL5000r MP2 może współpracować z aplikacjami SAP – Auto ID Infrastructure (AII) oraz Oracle – Warehouse Management System (WMS)/ Mobile Supply Chain Applications (MSCA). Zastosowanie nowego kontrolera, opartego na szybkim procesorze PowerPC oraz większej pamięci FLASH (8 Mb) i RAM (32 Mb), pozwala na przetwarzanie wydruku „w locie”. Drukarka ta posiada wsparcie dla standardów EPCglobal Class 0, 0+, 1, Gen 2 i Philips UCode 1.19 oraz globalnych wymagań częstotliwościowych.

Zakres zastosowania drukarek RFID oraz wyprodukowanych przez nie inteligentnych tagów jest bardzo szeroki. O tym, jakie urządzenie wybrać każdy przedsiębiorca musi zdecydować indywidualnie, gdyż pomimo tego, iż większość drukarek posiada bardzo zbliżoną funkcjonalność, to właśnie te drobne detale mogą decydować o przydatności w specyfice działania danej firmy.

Zestawienie wybranych modeli drukarek RFID dostępnych na polskim rynku

	Prodcent/Dystrybutor w Polsce	Zastosowanie	Drukowanie i kodowanie etykiet z nośnikami RFID	Komunikacja	Weryfikacja danych RFID z etykiet
ZEBRA R2844-Z	Zebra Technologies/ www.hdf.com.pl	Małe sklepy, biura, niewielkie magazyny i linie produkcyjne	Tak	Centronics Parallel (36 Pin), RS232, USB, ZebraNet PrintServer II	Tak
Paxar 9855 RFID	Paxar – www.paxar-emea.com	Kontrola zapasów magazynowych/ dystrybucyjnych, zarządzanie, łańcuchem dostaw, logistyka	Tak	Universal Serial Bus (USB) oraz porty równoległe i szeregowy, karty Twinax/coax i bezprzewodowa 802.11b/przewodowa sieć Ethernet	Tak
ZEBRA R-140	Zebra Technologies/ www.novitus.pl	Magazyn, logistyka i dystrybucja, systemy kontroli dostępu i bezpieczeństwa	Tak	RS 232C/422/485, centronics oraz opcjonalnie ZebraNet PrintServer II Ethernet	Tak
A6/300 TT RFID Ethernet	cab-Produkttechnik GmbH & Co KG/ www.lenz.pl/	Znakowanie palet, znakowanie innych przedmiotów, logistyka, dystrybucja	Tak	Szeregowy RS232C, Centronics, USB do klawiatury i skanera, Ethernet	Tak
CL 412e RFID	DSC & Libelling WorldWide/ www.lenz.pl/	Systemy antykradzieżowe, znakowanie palet, znakowanie wartościowych przedmiotów, identyfikacja pacjentów, znakowanie bagaży, kontrola dostępu	Tak	Szeregowy RS232C, Centronics, USB do klawiatury i skanera, Ethernet	Tak
IBM Infoprint 6700	IBM/ http://www-5.ibm.com/shop/pl/printers/wimpact6700.html	Identyfikacja towarów produktów, wspomaganie zarządzania przepływem informacji w przedsiębiorstwie	Tak	RS-232/USB 2.0/IEEE 1284/Centronics Parallel · Coax/Twinax; 10/100 BaseT Ethernet; Wireless Ethernet	Tak
SL500r MP2	www.softex.com.pl	Znakowanie produktów, logistyka, dystrybucja	Tak	Wireless/Ethernet	Tak