

Wyślij pytanie do eksperta: ekspert@medialog.pl

Masz problem, wątpliwość, niejasność – związane ze sprawami magazynowania, regulacjami prawnymi czy przepisami? Nie wiesz, co zrobić? Nic prostszego – wyślij pytanie do eksperta. Odpowiedzi w każdym numerze na łamach czasopisma „Magazynowanie i Dystrybucja”.

EKSPERT RADZI

Palety drewniane z metkami RFID przechodzą właśnie etap prób użytkowych (czytaj więcej: „Magazynowanie i Dystrybucja” nr 4/09, s. 52-53.) Jaka będzie żywotność metki radiowej w takim opakowaniu jak paleta drewniana, której cykl życia w łańcuchu dostaw jest stosunkowo krótki?



Andrzej Wąwożny
– SKK
Menedżer
Produktu RFID

Znakowanie palet etykietami RFID to jedno z wielu możliwych zastosowań technologii RFID. Należy podkreślić, że chodzi tu o technologię RFID pracującą w paśmie UHF w standardzie określanym nazwą UHF EPC Gen 2. Technologia ta, w przeciwieństwie do RFID starszych generacji, wykorzystywanych np. w systemach kontroli dostępu, została stworzona i zestandaryzowana na potrzeby zastosowania jej przede wszystkim w globalnym łańcuchu dostaw. Organizacja GS1 określiła sposób, w jaki istniejące już identyfikatory zastosowań, wykorzystywane do tej pory w standardzie kodów kreskowych GS1, będą zapisywane i odczytywane w znacznikach RFID. Jednym z takich identyfikatorów jest GRAI – globalny identyfikator zasobów zwrotnych, identyfikujący każde

opakowanie zwrotne, a więc i europaletę. Już teraz opakowania zwrotne typu pojemniki są znakowane takim identyfikatorem i to nie tylko w standardzie kodów kreskowych, ale również w postaci RFID – całkiem niedawno jedna z dużych firm handlowych, mająca kilkadziesiąt sklepów w Polsce, wprowadziła technologię RFID/EPC – znacznikami RFID oznaczone są pojemniki plastikowe wykorzystywane w procesie dystrybucji z magazynu centralnego do sklepów – nasza firma uczestniczyła w tym projekcie wspólnie z instytucją GS1 Polska. Tu warto zwrócić uwagę na formę znaczników RFID, a co za tym idzie ich trwałość i cenę. Dla opakowań zwrotnych typu pojemniki metalowe praktycznie jedyną formą są znaczniki w postaci tagów, tj. trwałych obiektów, najczęściej w postaci prostopadłościanu o wymiarach mniej więcej wielkości zapalniczki, wykonanych z plastiku, w których wewnątrz zatopiony jest właściwy znacznik RFID, tzw. inlay. Znaczniki te są dość drogie – jest to rząd kilku euro, ale otrzymujemy w zamian znacznik odporny na wszelkie warunki atmosferyczne, zanieczyszczenia chemiczne i jednocześnie

jedyny, który umożliwia przymocowanie do obiektów metalowych. Dla plastikowych pojemników mamy trzy możliwości – znaczniki typu Mount-on-Metal, czyli tego samego typu jak na obiekty metalowe, znaczniki zatapiane w plastiku bezpośrednio na etapie produkcji palety oraz znaczniki w postaci etykiet naklejanych na pojemniki.

Sama etykieta może być papierowa lub foliowa, dodatkowo z odpowiednio mocnym klejem. Znaczniki w postaci etykiet są najmniej odporne na zniszczenia mechaniczne, zatem powinny być tam stosowane, gdzie nie ma ryzyka takich uszkodzeń. Jeśli chodzi o palety drewniane, to tu w grę wchodzi znaczniki w postaci etykiet czy bardziej przywieszek odpowiednio przymocowywanych do drewna za pomocą odpowiednio mocnego kleju lub odpowiednimi spinaczami. Znaczniki te są tańsze niż tagi typu Mount-on-Metal, jednak nie tak tanie jak najprostsze znaczniki w postaci etykiet papierowych, gdyż – chociażby ze względu na sposób mocowania lub wymagania co do odporności na warunki mechaniczne – muszą być wykonane z odpowied-

nio mocnego materiału. Jeśli jest taka potrzeba, to znacznik można schować w elemencie konstrukcyjnym palety i wówczas nie będzie on narażony na możliwość mechanicznego zniszczenia. Koszt znaczników do znakowania palet drewnianych to rząd kilkunastu – kilkadziesiątu eurocentów, w zależności od postaci i wielkości zamówień – oczywiście przy masowym wykorzystaniu znaczników w paletach koszty te mogą nawet kilkukrotnie zmaleć.

tycznie nie można ich usunąć bez zniszczenia, w związku z tym należy je traktować jako element składowy palety o żywotności przynajmniej tak długiej jak europaleta – oczywiście, jeżeli będzie odpowiedniej jakości, dostosowany do aplikacji, nie może to być zwykła etykieta papierowa RFID ze zwykłym klejem, bo prawdopodobnie dość szybko uległaby samoistnemu odklejeniu.

Standardowa pojemność znaczników RFID UHF Gen2 to 96 bitów

jednocześnie móc czytać znacznik z opakowania, czyli europalety i znacznik naklejony w postaci etykiety papierowej lub foliowej na zafoliowany towar umieszczony na tej palecie. Druga możliwość to tzw. bramka – jest to stanowisko zbudowane z czytnika i anten, najczęściej czterech, często z odpowiednim ekranowaniem, przez które przejeżdżają operatorzy wózków widłowych – bramki mogą być umieszczone przy przejściu z jednej strefy do



Czas życia znaczników RFID w paletcie drewnianej jest uwarunkowany jedynie możliwością uszkodzenia mechanicznego. Przy normalnej eksploatacji i przy właściwym doborze znacznika do rodzaju palety i warunków aplikacji nie powinien on ulec zniszczeniu, chyba że byłoby to celowe uszkodzenie.

Odpowiadając na pytanie o czas życia znaczników RFID, można powiedzieć, że jest to uwarunkowane jedynie możliwością uszkodzenia mechanicznego. Przy normalnej eksploatacji i przy właściwym doborze znacznika do rodzaju palety i warunków aplikacji nie powinien on ulec zniszczeniu, chyba że byłoby to celowe uszkodzenie. W przypadku opakowań metalowych czy plastikowych można rozważać ewentualny demontaż i powtórny montaż na nowe pojemniki, pod warunkiem że prace te będą opłacalne w stosunku do kosztów taga. Jeśli znacznik jest zatopiony, możliwość jego przeniesienia na nowy pojemnik z oczywistych względów nie wchodzi w grę. Znaczniki do znakowania palet drewnianych mają formę etykiet lub przywieszek, po zamontowaniu prak-

– jest to pojemność wystarczająca do zapisania numeru GRAI, ale są również znaczniki z większą pamięcią, np. 240 bitów lub 752 bity, co umożliwia zapisanie dodatkowych informacji. Znaczniki RFID mogą być odczytywane na kilka sposobów. Pierwsza możliwość to system RFID zabudowany na wózku widłowym – są już firmy dostarczające takie rozwiązania, są też czytniki RFID i anteny RFID dedykowane do zabudowy na wózkach widłowych i wówczas typ wózka nie ma większego znaczenia. System musi być odpowiednio zaprojektowany tak, by

drugiej, np. z produkcji na magazyn lub przy rampach załadunkowych. Trzecia możliwość to odczyt za pomocą ręcznego czytnika – kolektora danych – to rozwiązanie ma tę zaletę, że urządzenia takie wyposażone są również w czytnik kodów kreskowych, w związku z tym mogą czytać zarówno RFID, jak i kod kreskowy – można sobie wyobrazić sytuację, że paleta jest oznaczona RFID, a sam towar na palecie w sposób tradycyjny – za pomocą kodu kreskowego.

W niektórych przypadkach najlepszym rozwiązaniem może okazać się umieszczenie anteny RFID bezpośrednio w posadzce magazynu – takie rozwiązanie zastosowaliśmy w jednej z firm produkującej opakowania, w której wdrażaliśmy system RFID.