



Etiqueta de registro



Las etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID) han sido consideradas como lo último en las cadenas de suministro durante por lo menos dos décadas y la publicidad que las rodea parece subir tan rápido como su precio continúa bajando. Pero ¿qué es realmente lo que pueden hacer? ¿Quién las usa y cuánto tiempo tiene que pasar antes de que la tecnología llegue a un almacén cerca de usted?

1. Las etiquetas insertadas en las llaves se pueden usar con lectores montados en los vehículos para abrir las puertas automáticamente cuando el conductor se acerca o impedir que arranque el motor si no se tiene la llave correcta.
2. Los lectores RFID del tipo de puerta como esta unidad inteligente en uso por el proveedor de servicios de logística Gist pueden leer todas las etiquetas de productos individuales en una carga cuando pasa, mientras...
3. ...este lector RFID de posición fija es perfecto para aplicaciones de línea.

Pongamos las cosas claras acerca de la tecnología de identificación por radiofrecuencia – la tecnología no es nueva. De hecho, la tecnología procede de la Segunda Guerra Mundial. Entonces, ¿Por qué tanta publicidad sobre cómo va a transformar todas nuestras cadenas de suministro? La respuesta es simplemente que los costes han bajado ahora hasta un punto en que, en un número de aplicaciones por lo menos, se ha convertido en una opción comercial realista, en lugar de ser solamente un deseo en los ojos del director de TI.

El precio de las etiquetas RF mismas es el que ha hecho que sea una diferencia real. A finales de 1980, una sola etiqueta pasiva podía costar unos 8€, pero los precios de las etiquetas han bajado a menos de 1€, según en donde las compre, el volumen de las mismas y la especificación que requiera.

Aunque este precio es todavía más alto que el coste de un código de barras, es lo suficientemente bajo para hacer que muchas aplicaciones sean más viables que antes.

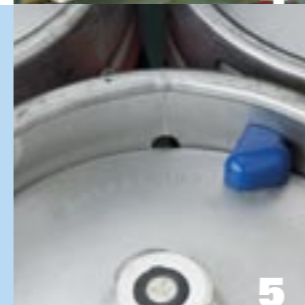
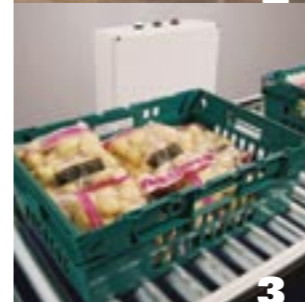
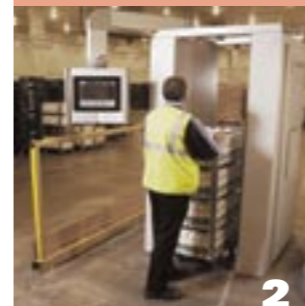
Estas aplicaciones aparecen en todas partes, desde poner las etiquetas en contenedores de carga unitaria retornable, como las jaulas de rodillos o los barriles de cerveza, a etiquetar y seguir la pista de los vehículos alrededor del centro de distribución. Pero aunque siempre tiene sentido poner etiquetas a artículos retornables de relativamente alto valor, lo que ha atraído realmente la atención de todos es que también es cada vez más viable etiquetar productos individuales de bajo valor, permitiendo

que la potencia de RFID se extienda desde un extremo de la cadena de suministro al otro, en cualquier cosa, desde un par de pantalones a un bote de judías.

Y esa potencia es sin duda considerable. Al contrario que los códigos de barras, que se usan generalmente sólo para identificar tipos genéricos de artículos (judías contra leche, por ejemplo), las etiquetas RFID pueden identificar cualquier tipo de artículo por separado – cada bote individual de judías o cartón de leche.

Colocando lectores estratégicamente en las tiendas minoristas, se puede emplear la tecnología para supervisar lo que hay en el estante de cada línea de productos, permitiendo así asegurar que no se acaba una línea popular determinada. Y como las etiquetas RF pueden identificar artículos individuales, se pueden utilizar para llevar la información específica de cada artículo, por ejemplo, el tamaño y el color de cada prenda de vestir en un perchero de ropa determinado. El potencial de seguimiento y ubicación de las cargas unitarias y de los productos individuales en el almacén y a través de la cadena de suministro, mientras tanto, es obvio.

Una de las mayores ventajas de RFID es que al contrario de los códigos de barras, que requieren la lectura óptica y por lo tanto una línea clara entre el código y el lector, las etiquetas RF se pueden leer sin línea de visión, por lo que las etiquetas se pueden grabar en los productos mismos o en su embalaje. Esto es especialmente útil en entornos duros que los códigos de barras no pueden soportar.



4. Entre las numerosas aplicaciones de almacenamiento de RFID, los lectores de etiquetas se pueden construir en las puertas de las plataformas de carga, para asegurar que los artículos que se cargan son los correctos.
5. Etiqueta Trenstar insertada en un alojamiento de protección de un barril de cerveza. Los cerveceros son usuarios importantes de RFID, ya que los códigos de barras no pueden soportar bien el manejo duro constante y el lavado involucrados.

Tanto si las etiquetas están grabadas como incorporadas en una etiqueta, también se pueden leer acercándolas a un lector relativamente barato, mientras que el uso de códigos de barras requiere la aportación humana necesaria para hallar el código de barras en un artículo y a continuación apuntar un escáner al mismo o utilizar escáneres fijos omnidireccionales muy caros.

El equipo lector de las etiquetas RFID tiene otras ventajas sobre los lectores de códigos de barras equivalentes, lo mínimo es que requieren menos mantenimiento. El polvo y la suciedad, por ejemplo, puede afectar de manera espectacular las capacidades de los lectores del código de barras, pero tiene poco o ningún efecto sobre los lectores RFID.

Las etiquetas RFID se pueden leer mucho más rápido que los códigos de barras. Mientras los códigos de barras tienen que escanearse individualmente, acercando simplemente un lector de RF a cierta distancia de las etiquetas RF múltiples, es suficiente para leerlas todas con eficacia de una sola pasada.

Tecnología de etiquetas

Esencialmente, la etiqueta es solamente un chip informático de silicón, con una antena adjunta. Las etiquetas RF vienen en dos formas básicas - cápsulas de cristal y del tipo de etiqueta plana - y dos sabores básicos – activo y pasivo. Las etiquetas activas funcionan con pilas y tienen normalmente rangos de lectura de hasta 100 m. Su coste es considerablemente mayor que las etiquetas pasivas, sin embargo, que no requieren pilas, porque funcionan con la señal emitida por el lector. El alcance de lectura de las etiquetas pasivas es de hasta 2 m en Europa, aunque es mayor en Estados Unidos (más de 12 m) debido a que sus regulaciones permiten lectores más potentes.

Las etiquetas pasivas son generalmente más pequeñas que las activas y a causa de la diferencia de precio, las etiquetas pasivas son las que más se usan en la cadena de suministro (aunque las etiquetas activas tienen ciertas aplicaciones que no requieren alcances de lectura – seguimiento de vehículos en un centro de distribución o contenedores en un puerto, por ejemplo).

Las normativas, además, están finalmente cuajando hasta cierto punto, de forma más señalada con la UHF de la Generación 2 – la última normativa para las etiquetas de frecuencia ultra alta fue finalizada en septiembre 2005 y ha sido adoptada generalmente por la industria desde entonces, más recientemente por la Organización Internacional de Normalización.

Las etiquetas también vienen en versiones de solo lectura y de lectura y escritura, en una gama de diferentes frecuencias. Las etiquetas de frecuencia ultra alta (UHF) se aceptan generalmente para ofrecer el mejor rendimiento,

especialmente en términos de alcance de lectura. UHF tiene también mejores propiedades ‘anti colisión’, de forma que las etiquetas UHF se pueden leer con éxito a densidades más altas que las de frecuencia más baja alternativas.

Los lectores de etiquetas (o de lectura y escritura) también se presentan en varios formatos, que incluyen unidades de tipo de puerta diseñadas para leer palets de carga enteros, unidades fijas que se pueden asentar junto a una banda transportadora y escanear todos los artículos que pasen, e incluso unidades manuales que un operador puede operar libremente. Los costes del lector varían, pero como guía general, cuestan lo mismo que los escáneres de código de barras equivalentes.

Masa crítica

Hasta hace dos o tres años, las implementaciones de la tecnología RFID en la cadena de suministro eran muy limitadas. Pero como el precio ha bajado, ha sido elegida para todo tipo de operaciones, no sólo para hacer el seguimiento de una carga unitaria, sino también para el etiquetado a nivel de artículo individual.

Los minoristas son los que tienen más entusiasmo para probar o adoptar RFID – las firmas tales como Tesco, Walmart y Marks & Spencer están entre los grupos de supermercados bien conocidos que han empezado a usar la tecnología ya. Los fabricantes también han empezado a poner sus pies en el agua – Gillette ya ha empleado RFID dentro del envase de algunas de sus cuchillas de afeitar, por ejemplo, y los cerveceros como Carlsberg Tetley llevan mucho tiempo utilizando las etiquetas RF en los barriles retornables de cerveza. Incluso el gigante del automóvil Ford ha empezado a actuar – utiliza RFID en el centro de un sistema sofisticado de seguimiento de vehículos prototipo alrededor de algunas de sus plantas de desarrollo y pruebas en el Reino Unido, Bélgica y Alemania.

Igual que a la noche le sigue el día, el impulso de fabricantes y minoristas como estos de hoy, la convertirá en un requisito previo para todos aquellos que trabajen con ellos en el futuro.

Dado este nivel de soporte y demanda, la llegada de la tecnología en la corriente dominante no puede estar lejos. Los precios continúan bajando, un punto más de fomento para aceptarla. Y los desarrollos en la tecnología misma también la están haciendo más atractiva – especialmente por el uso de tintas conductoras para producir circuitos imprimibles que pueden hacer que la producción de las etiquetas sea incluso más barata en el futuro.

Cuánto tardará su propia organización en empezar a utilizar y tratar con RFID, por lo tanto, depende realmente de dos cosas: La velocidad con que la curva de precios continúe evolucionando, y lo pronto que usted – o sus clientes – decida que ya no puede pasar sin los beneficios que la tecnología puede aportar.