

Les technologies Ident fusionnent Codes-barres et RFID



Identification par fréquence radio (RFID)

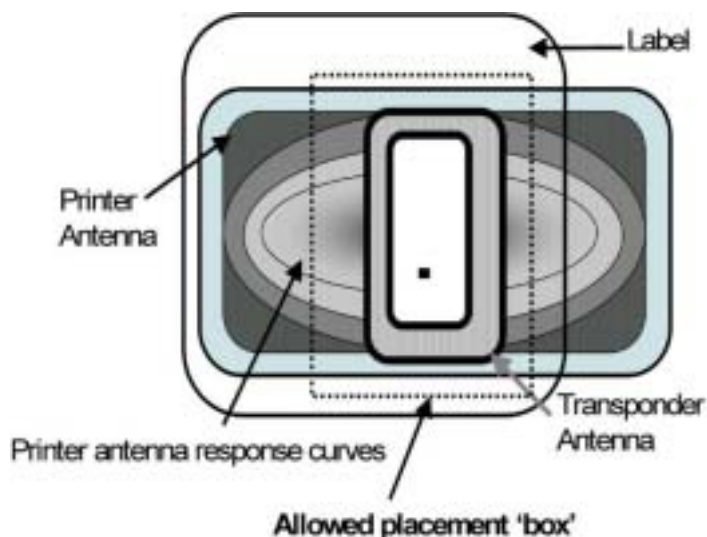
La technologie RFID assure une identification simple et fiable, ainsi que le suivi et le contrôle en souplesse d'un grand nombre d'objets par voie électronique. Les objets à identifier sont équipés d'un transpondeur (appelé aussi "tag"). Le tag se compose d'une puce intégrant un simple processeur, d'une mémoire ad hoc et d'une antenne. La mémoire peut conserver les données pendant une période d'au moins 10 ans. L'énergie nécessaire au fonctionnement du tag, par ailleurs entièrement passif, provient des ondes radio électromagnétiques qui lui sont envoyées par un dispositif d'écriture/lecture (qu'on appelle simplement lecteur). Outre l'énergie qu'il fournit, le lecteur transmet des ordres au processeur du tag. Selon l'ordre reçu, celui-ci retourne des informations qu'il a sauvegardées en mémoire ou mémorise celles que lui envoie le lecteur. Ce dernier peut traiter les informations reçues de manière autonome ou les transmettre à la centrale de traitement de données à laquelle il est rattaché.

Le grand avantage du transpondeur, par rapport aux systèmes d'identification traditionnels (les codes-barres par exemple), est que le volume d'informations mémorisées dans la puce est bien plus grand et que ces informations peuvent être modifiées à l'aide d'un lecteur. L'échange de données entre tag et lecteur se fait sans erreurs, cette précision étant contrôlée par des protocoles de transmission capables d'identifier les erreurs. Un autre avantage est la lisibilité du lien, même hors vue, entre le lecteur et le transpondeur. Une lecture peut par conséquent se faire aussi sans problème si le tag est sale ou s'il est, par exemple, intégré dans un produit ou encore, s'il est emballé.

Les distances de lecture dépendent essentiellement de la configuration du système (type de transpondeur, taille de l'antenne du lecteur et conditions ambiantes). A titre d'indication: pour un Tag de type Smart Label, la distance peut atteindre 1 mètre. Smart Label peut être aussi lue sans difficultés, même si plusieurs d'entre elles se trouvent dans le champ de saisie du lecteur.

Smart Label

Smart Label est une empreinte spéciale du transpondeur. La fréquence de travail se situe à 13,56 MHz. Une caractéristique de Smart Label est sa petite taille. Les deux principaux fabricants du cœur de Smart Label, la puce, sont Texas Instrument (produit: Tag-it[®]) et Philips (produit: i-Code[®]). La capacité de mémoire libre utile est de 256 bits ou 384 bits, selon le cas. La puce est mince et l'antenne se compose d'une feuille d'aluminium ou de cuivre, recouverte d'une feuille support finement laminée (souvent PET).



Ce semi-produit d'une extrême finesse (inlets) a une épaisseur de 300 à 400 µm et convient donc parfaitement à un laminage entre deux couches de couverture en papier ou en plastique. Ainsi, Smart Label est une étiquette à transpondeur intégré.

Du fait de sa minceur, la Smart Label peut aussi être imprimée. Dans ce but, ICS dispose d'un nouveau modèle d'imprimante, L'ICS-PZ R-140, à transfert thermique qui inscrit l'information sur l'étiquette simultanément sous trois formes: écriture normale, codes-barres et électronique dans le transpondeur.