

RF-ID(RFID) - Radio Frequency IDentification 란?

RF-ID(RFID)란 전파를 이용하여 Reader/Writer의 안테나를 통하여 접촉하지 않고 Tag의 정보를 판독하거나 기록하는 것을 말합니다.

RF-Tag의 동작전원 공급방법에 따라 크게 2가지로 분류하며 Tag에 배터리를 넣어서 사용하는 방법을 Active type, 배터리 없이 사용하는 방법을 Passive type이라고 합니다.

Microchip을 내장하여 RF(Radio Frequency) 방식으로 근거리/원거리에서 읽고 쓰기가 가능 하도록 안테나를 연결하여, 제조과정이나 유통 과정의 제품 또는 상품에 부착하여 각 단계별로 필요한 정보를 저장,수정,변경,추가 및 제공할 수 있는 (Read/Write)기능을 가지고 있는 인식표의 Memory Label입니다.

Active type은 배터리를 사용하기 때문에 원거리에서도 통신이 가 능하나 Tag 가격이 고가이고 , 배터리의 수명에 따라 사용기간이 정해지는 단점이 있습니다.

Passive type은 Reader로부터 안테나를 매개로 전송되는 전파에 너지(송신출력)를 받아 사용하기 때문에 보통 Tag와 Reader의 거 리가 1-2m 미만에서 사용하는 것이 일반적입니다.

Tag의 안테나를 크게 하고 Reader의 송신출력을 크게 하면 RF-Tag 과 Reader기의 통신거리가 멀어질 수 있으나 다른 문제가 발생하게 됩니다. Passive type이 가격이 저렴하고 수명이 반영구 적(약10년이상)이므로 주로 Passive type을 많이 사용합니다. 보통 100,000번 정도이나 그 이상 되는 제품도 있습니다.

RFID에 사용되는 주파수는 125KHz, 135KHz, 13.56MHz, 433MHz, 860 ~ 930MHz, 2.45GHz , 5.8GHz 대역을 사용합니다.

기업이 경영목표를 효율적으로 달성할 수 있도록 자산 및 장비의 취득에서운용, 이동, A/S, 업그레이드, 폐기까지의 Total Life Cycle Cost를 최소화 할 수 있는장점이 있다.

기준에 시간에 제한을 받았던 단점을 실시간으로 자산,장비의 운영 상태를 파악하여 중복 투자 감소로 인한 비용을 절감 할 수 있고, 유휴 불용 자산장비를 최소화 시켜 생산성 증대를 통한 경영 이익의 극대화를 이룰 수 있다.

기존의 관리 시스템이나 장비들을 통하여 얻을 수 없었던 정보나 통계자료 그리고 폐탄 등 다양하고 현실적인 자료들의 수집으로 인한 효율의 극대화 또한 RFID의 장점이라 할 수 있다.

RFID 시스템은 RFID Reader, RFID Antenna, RFID Tag, RFID Label(Smart Label):EPC Class 0, 0+, 1, Gen2, Philips 1, 19 standards and global frequency requirements로 시스템을 구성하며 RFID(Radio Frequency IDentification)란?

- * 태그(Tag) 와 리더(Reader)간의 전파를 이용한 무선통신을 통하여 Tag내에 포함되어 있는 고유의 정보를 추출·식별하는 센서 기술
- * 태그(Tag) : 제품에 관한 각종정보를 기록하는 전자칩
- * 리더(Reader) : 안테나를 통해 태그에 정보를 기록하거나, 기록된 정보를 읽어내는 기기

1. RFID 시스템 특징

- ① 인식속도 빠르고, 신뢰성 있으며 동시판독,
- ② 장애물의 영향이 없으며, 이동중에도 인식이 가능
- ③ 바코드에 비해 인식거리가 넓으며(약 10m가량), Tag의 데이터 변경 및 추가 자유롭고 냉온, 습기, 먼지, 열 등의 열악한 판독 환경에서도 판독율이 높다
- ④ Tag은 위조가 불가능하며 반영구적이고, 재사용 가능하다

2. RFID 시스템 동작원리

- ① Reader/Writer 기기를 통해 Tag 메모리에 정보 저장, ② 안테나 전파 영역 내에 Tag 진입
- ③ Tag의 칩에 전원 공급 (passive RFID tag의 경우), ④ Tag의 메모리 정보를 Reader기에 전송
- ⑤ Reader는 정보 처리 시스템(computer)에 전달



:: RFID시스템의 RFID TAG 및 RFID LABEL 종류


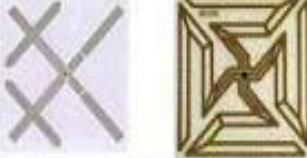


::RFID라벨태그, PET용기태그,고리형태그,고온태그,나무태그,다용도태그,스티커용태그,물류용태그,산업용태그,자산관리tag,UFO Metal Tag(UFO 금속태그),동물관리용 RFID tag,바코드라벨 RFID태그

:: RFID시스템의 RFID TAG 및 RFID LABEL 종류

::RFID라벨태그, PET용기태그,고리형태그,고온태그,나무태그,다용도태그,스티커용태그,물류용태그,산업용태그,자산관리tag,UFO Metal Tag(UFO 금속태그),동물관리를 RFID tag,바코德拉벨 RFID태그



RFID Tag,RFID Label(Smart Label):EPC Class 0, 0+,1,Gen2,Philips1 RFID라벨

EPC Class	Frequency	Image	Recommended Printer
Class 1	902 to 928 Mhz		R4M+ , R110Xi , R170Xi
Class 0	902 to 928 Mhz		R110Xi , R170Xi
Class 0+	902 to 928 Mhz		R110Xi , R170Xi 

RFID System 구성 운용 : RFID PDA핸디터미널/고정형리더,RFID프린터,RFID라벨

