

## Viritä tunnistimesi oikealle taajuudelle.



RFID (Radio Frequency Identification) on etätunnistusteknologiaa, jossa hyödynnetään heikkossa sähkömagneettisessa kentässä välittyvää radiotaajuista signaalia.

RFID on siis radiotaajuuksilla tapahtuvaa langatonta tunnistusta.

RFID -järjestelmä toimii periaatteellisella tasolla siten, että lukijalaitteen antenni lähettää ympärillään olevassa sähkömagneettisessa kentässä signaalin tunnistimelle.

Tunnistin vastaanottaa signaalin ja vastaa siihen toisella signaalilla.

Signaalien välityksellä lähetetään ja vastaanotetaan sekä energiaa että dataa lukijalaitteen ja tunnistimen välillä.

### Edut ja hyödyt:

- Taajuus maailmanlaajuisesti käytettävissä
- Luotettava lukijan ja tunnisteen välinen tietoliikenne
- Häiriösietoisuus
- Nopea tiedonsiirto tagin ja lukijan välillä
- Lukuetaisyys jopa 1,5 m
- Tunnistimen ei tarvitse olla näkyvillä
- Tunnistimet ovat pitkäikäisiä ja uudelleenkäytettäviä
- Kilpailukykyinen hintataso verrattuna muihin tunnistusteknologioihin

### Vakio-ominaisuudet

- Tunnistimia voidaan käyttää myös saatto-  
muisteina, eli niihin voidaan lukupisteessä kir-  
joittaa tietoja sekä muuttaa tai täydentää niitä
- Tunnistinvaihtoehtoja on paljon, pienistä  
ihon alle injektoidavista kapseleista suuriin  
kiekkoihin
- Hyvät turvallisuusominaisuudet mahdollis-  
tavat mm. maksutoiminnot
- Tunnistimissa ei ole akkua, paristoa, eikä  
muuta kuluvia osia
- Kulutustavaroiden tunnistukseen laaja-  
alaisesti tähtäävät kehitys- ja standardointi-  
hankkeet tuovat teknologian ehkä lähikaupan  
hyllyllekin

# RFID -teknologia

## JÄRJESTELMÄ

RFID -lukijan lukuetaisyteen vaikuttavat antenni ja sen suunnittelu. Asiakaskohtaisilla antenneilla päästään täsmällisesti haluttuun lukuetaisyteen ja vakiomalleilla edulliseen kustannustasoon. Yksiosainen, muutaman sentin kokoinen vakioantenni soveltuu hyvin esim. henkilöiden tunnistamiseen kulunvalvonnassa, jossa 5-10 cm lukuetaisyys on riittävä. Kolmiulotteisesti lukevalla porttiparilla päästään jopa 1,5 m lukuetaisyysriippumatta tunnistajien asennosta ja sijainnista porttien välissä. Tunnistimien koko ja muoto valitaan tarpeen mukaisesti. Tunnistimien koko ja sijoittaminen vaikuttaa myös lukuetaisyteen eli suurempi tunnistin pystytään lukemaan kauempaa. Edulliset paperiset tarratunnistimet, vaatteisiin silittämällä kiinnitettävät erikoistunnistimet tai hyvin kemikaaleja ja rasitusta kestävät nappitunnistimet valitaan kohteen mukaisesti.

Tamtron Solution Oy hyödyntää RFID -teknologiaa mm. VIP GATE -automaattisissa asiakkaan ja esineiden tunnistusportissa, turvapor-teissa sekä tuotesuojapor-teissa. Myös kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmät toimivat RFID -teknologialla.

RFID -järjestelmän peruskomponentteja ovat tunnistin ja lukijalaite. Lukijalaite koostuu yhdestä tai useammasta antennista sekä itse lukijalaitteesta. RFID -tunnistin (tagi, saattomuisti) koostuu puolijohdesirusta ja siihen liitetystä antennista. Sirussa on muistialue, jonne tallennetaan tunnistimen yksilöivä tunnus sekä sovel-luskohtaisia tietoja.

Lisäksi tarvitaan oheislaitteet (yleensä tietokone) lukijalaitteelta saatavan tiedon tulkitsemiseen, muokkaamiseen ja käsittelemiseen.

Erlaisia RFID -tunnistimia



RFID -teknologian järjestelmäkaavio

