

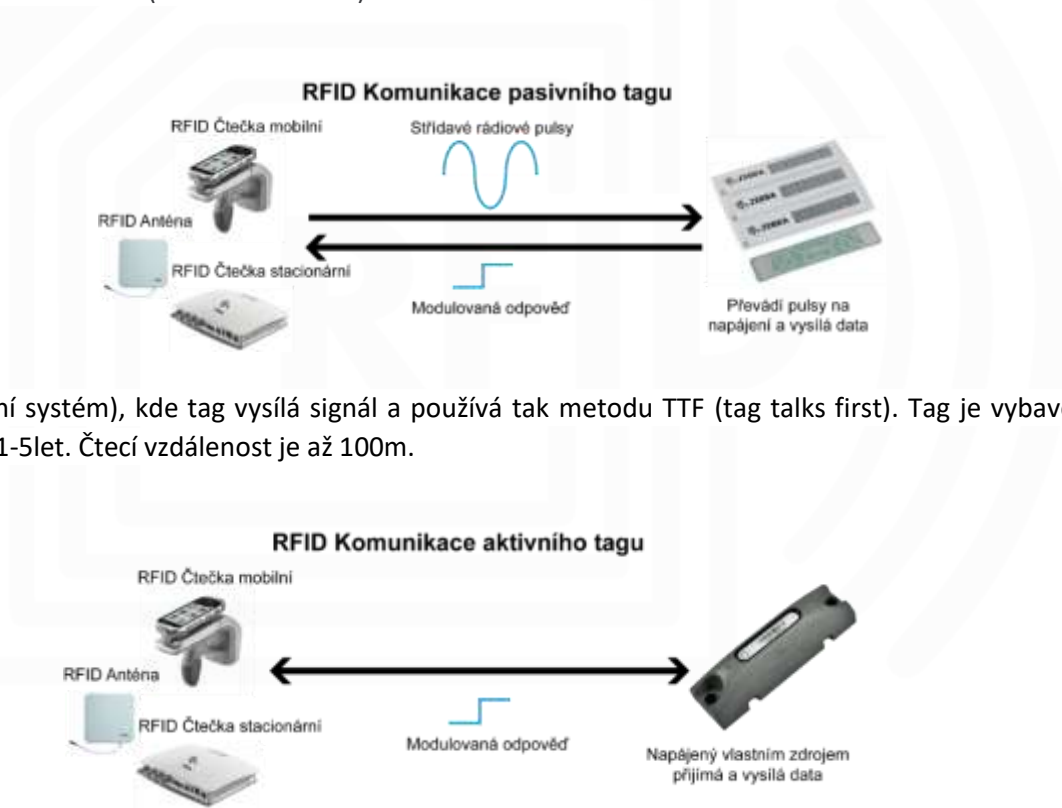


Seznámení s RFID

Počátky technologie radiofrekvenční identifikace sahají do doby druhé světové války. V řadách protivzdušné obrany byly poprvé nasazeny radiolokační systémy, jejichž vývoj probíhal ve 30. letech nezávisle na sobě hned v několika zemích. Radary s dostatečným předstihem varovaly pozemní jednotky před blížícími se letouny, jež byly vybaveny transpondéry, které aktivně vysílaly signál.

V 80. letech bylo RFID představeno s cílem zlepšit používání tištěných čárových kódů pro sledování zásob prostřednictvím dodavatelského řetězce. Na rozdíl od čárového kódu, který vyžaduje čtení na dohled, funguje RFID jako jednosměrný bezdrátový přenos mezi štítkem RFID (tag) a čtečkou. Aby bylo možné přenášet data, musí být tag i čtečka vzájemně v dosahu. Čtecí rozsah se liší podle použití frekvence a typu tagu, lze dosáhnout vzdáleností 1 až 100 metrů,

Naše řešení RFID technologie pracuje na principu identifikace objektu pomocí vln na radiové frekvenci UHF 866 – 868MHz (EU). Vyšle se signál do transpondéru, který se aktivizuje a odrazí signál zpět (pasivní systém), používá tak metodu RTF (Reader talks first). Čtecí rádius 3 až 10m.



Nebo (aktivní systém), kde tag vysílá signál a používá tak metodu TTF (tag talks first). Tag je vybaven baterií s životností 1-5let. Čtecí vzdálenost je až 100m.

Při identifikaci dochází ke komunikaci mezi anténou, čtecím zařízením a RFID tagem pomocí radiové vlny. Informace lze do tagu zapisovat, číst nebo měnit, případně lze informace také mazat (v závislosti na typu RFID tagu). Anténa tagu přijme signál, usměrněný proud dobije napájecí kondenzátor a odešle svůj identifikační kód RTF (reader talks first). Poté čtečka přijme informace, neboli data v podobě logických úrovní kódování v HEXadecimální soustavě. Čtečka provede dekódování obdržených dat a předá je řídicímu počítači, který je zpracuje. Největší uplatnění nachází technologie RFID ve výrobě, sledování objektů a v logistice – sledování zboží, palet, kontejnerů, majetku, zavazadel na letištích či evidence osob atd.

RFID technologie na rozdíl od identifikace na bázi čárových kódů nevyžaduje přímou viditelnost identifikovaného objektu, umožňuje identifikaci více objektů najednou a na větší vzdálenosti.



FREKVENCE V REGIONECH

Region 1

Evropa (CEPT)

869,4 – 869,65 MHz / 0,5 W

865,6 – 867,6 MHz / 2 W

Jižní Afrika

869,4 – 869,65 MHz / 0,5 W

915,2 – 915,4 MHz / 8 W

Region 2

USA, Kanada a Mexiko

902 – 928 MHz / 4 W

Střední a jižní Amerika

902 – 928 MHz / 4 W

Region 3

Austrálie

918 – 926 MHz / 1 W

Japonsko

950 – 956 MHz / 4 W

Nový Zéland

864 – 868 MHz / 4 W

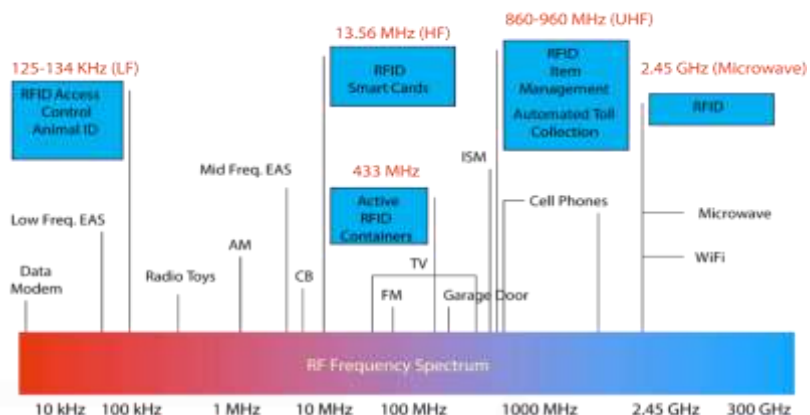
Jižní Korea

910 – 914 MHz / 4 W

Ostatní země Asie

Stejný rozsah jako Evropa

RFID Frekvence



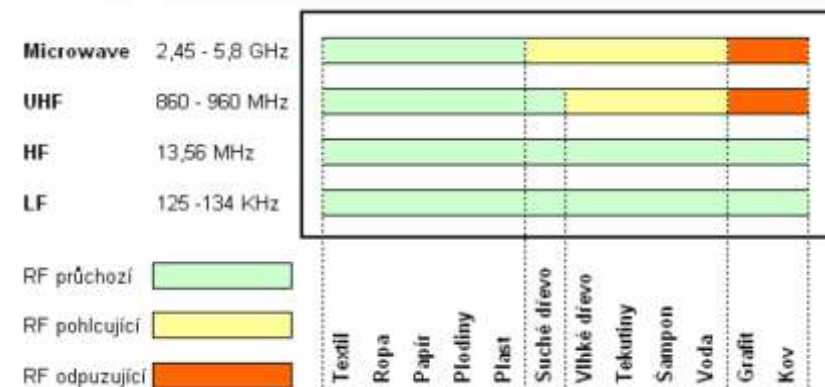
Paměť RFID tagu

Tag může mít až 4 paměťové banky:

- USER:** může nést informace kódované uživatelem (volitelné)
- TID:** obsahuje informace výrobce (povinné)
- EPC:** obsahuje identifikaci tagu (povinné)
- RESERVED:** obsahuje hesla pro zamčení, zneškodnění tagu (volitelné)

Pro technologii RFID existují výrazná omezení a limity při implementaci

Pro UHF frekvence představují limitující bariéru vlhkost, kapaliny a kovy. I tato problematika je však za určitých okolností řešitelná. Existují speciální RFID etikety pro použití na kovový povrch s odstiňovací vrstvou. Pro všechny RFID frekvence platí, že vysílání rádiové komunikace na podobných frekvencích narušuje či destrukuje signál.



V případě zájmu o RFID řešení nás prosím kontaktujte na emailové adrese servis@tfpuniv.com