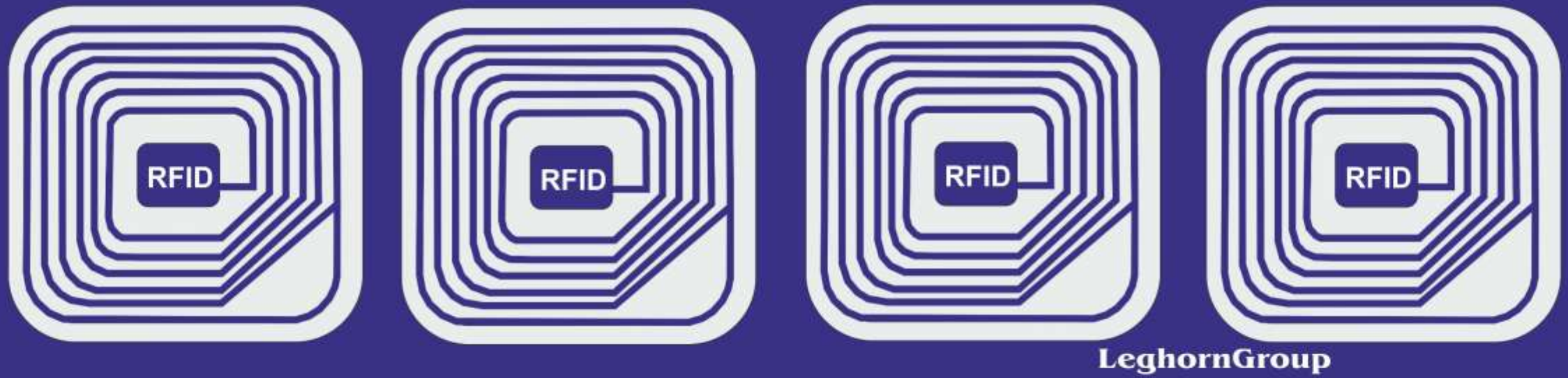
O que é o RFID

LeghornGroup 1978

O que é o RFID



É uma tecnologia de identificação única e automática, baseada em ondas eletromagnéticas que se propagam no ar e permitem a identificação remota de seres vivos e objetos estáticos e em movimento. O significado real das letras "RFID" corresponde ao acrónimo em inglês para Radio Frequency Identification.

Na prática serve para identificar qualquer produto, atribuindo-lhe uma identidade única a nível electrónico. Desta forma, a RFID atua como uma ponte entre o mundo físico e o mundo digital, dando uma identidade única para qualquer objeto ou ser vivo permite a interconexão entre objetos,
várias pessoas e serviços: Basicamente (IoT).

LeghornGroup 1978

025-7401-827

O que é TAG? Etiquetas RFID.

Uma etiqueta RFID é uma simples etiqueta de identificação automática equipada com um microchip e antena.
Esta etiqueta (TAG) tem a função de armazenar e transmitir dados sem necessidade de contato físico. Também permite que o utilizador acompanhe cada produto individual de uma maneira única, já que o RFID TAG é único e único.
Os componentes básicos de uma etiqueta RFID são:

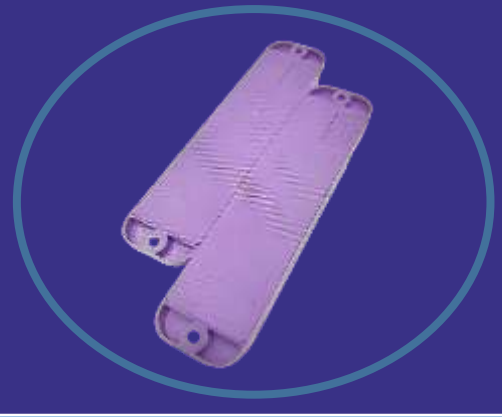
Microchip: Este componente contém os dados específicos de etiqueta. Pode armazenar informações como códigos exclusivos, manuseio do produto, dados de produção, ponto de armazenamento.

Antena: A antena transmite sem fios os dados contidos no microchip. Permite a comunicação bidirecional, quando ativada por um sinal de radiofrequência emitido por um leitor RFID.

Suporte: É normalmente uma etiqueta feita de papel adesivo ou plástico.

LeghornGroup 1978

Tipo de TAGs.



TAG PASSIVOS	TAG SEMI-PASSIVOS	TAG ATIVOS
Não têm energia própria Curta distância de leitura Incapacidade de integrar sensores auxiliares	São ajudados a "despertar" graças à sua própria energia Longa distância de leitura Podem integrar sensores auxiliares	Têm energia própria Longa distância de leitura Podem integrar sensores auxiliares
BAIXO CUSTO	**CUSTO MÉDIO**	**ALTO CUSTO**

RFID é o mesmo que NFC?
A resposta é não!

Características	Tag RFID	Tag NFC
Distância de leitura	A distância de leitura varia de 20 cm para mais de 10 metros	Distância de leitura máxima 10 cm
Suporte a dispositivos	Precisa de um leitor RFID para ler uma etiqueta RFID	Pode ser lido por smartphones e outros dispositivos habilitados para NFC
Comunicação	Enviar informações de forma unidirecional	Comunicação bidirecional: pode enviar e compartilhar informações
Velocidade	Pode ler vários tags ao mesmo tempo	Apenas um tag pode ser lido de cada vez
Armazenamento de dados	Armazena informações de identificação apenas	Pode armazenar e transmitir vários tipos de dados
Custo	Mais caro devido ao seu maior alcance	Mais barato dado o alcance de

LeghornGroup 1978

Aqui estão as diferenças fundamentais entre tags RFID e Código de barras. (1/2)

Características	RFID	CÓDIGO DE BARRAS
Eficácia	Vários tags RFID são lidos simultaneamente (até 200/seg) e nenhuma linha de visão é necessária para a leitura.	Um código é lido de cada vez e uma linha de visão entre o código e o scanner é necessária para a leitura.
Resistência	Os Tags podem ser muito duráveis. Não são suscetíveis a agentes que impedem a leitura.	As etiquetas podem ser facilmente danificadas. Sujidade e outros agentes podem impedir a leitura.
Capacidade	São equipados com memória interna e uma grande quantidade de dados podem ser-lhes associados.	Uma quantidade muito limitada de dados pode ser-lhe atribuída.
Flexibilidade	Os dados dos tags podem ser lidos ou escritos. Os tags são reutilizáveis e permitem o acesso dinâmico à informação.	A informação é estática. Não editável.

Aqui estão as diferenças fundamentais entre tags RFID e Código de barras. (2/2)

By LeghornGroup

Características	RFID	CÓDIGO DE BARRAS

Outras vantagens do RFID face ao código de barras

Em comparação com o código de barras e outras tecnologias de identificação, a tecnologia de radiofrequência oferece inúmeras vantagens:

A leitura não requer contato direto

A leitura não requer linha de visão óptica e, portanto, não há necessidade de orientação para o scanner

Os tags podem:

Ser lidos ao mesmo tempo

Trabalhar em ambientes sujos ou contaminados e resistir mesmo a condições muito difíceis (agentes ambientais, térmicos, químicos, tensões mecânicas). São, portanto, mais duráveis.

As etiquetas RFID contêm mais dados do que o código de barras e podem ser rescritas e atualizadas com novas informações.

Os tags RFID também operam imersos em um fluido, dentro do objeto que deseja identificar ou dentro de um contentor.

A etiqueta RFID contém um número de série único e exclusivo que identifica cada produto fabricado no mundo, enquanto o código de barras identifica apenas o lote de um produto, mas não o único item.

As etiquetas RFID são mais caras do que os códigos de barras, mas a relação custo/benefício é geralmente vantajosa.

RFID passivo como uma funcão.

A identificação ocorre usando uma antena para ler, um chip (chamado de tag, ou transponder) que foi aplicado ao objeto (ou pessoa ou veículo) para ser identificado.
O tag contém uma determinada quantidade de informação relacionada com o objeto em que é aplicada (como o código, a data de produção, o fabricante), pode ser estática, ou pode mudar ao longo do tempo.
A etiqueta não precisa de fontes de energia (eletricidade) para funcionar: quando é "iluminada" pelo campo magnético da antena à qual está exposta, a etiqueta é capaz de acumular a pouca energia que necessita para transmitir, a uma curta distância, as informações que contém. Este tipo de tag é chamado "passivo".
Quando entra no campo de ação de um leitor (de alguns centímetros a alguns metros) o tag é «despertado» pelo CAMPO ELETROMAGNÉTICO gerado pelo leitor e o sinal responde-lhe“refletindo", de forma modular, o sinal.
O sinal modulado de resposta é então recebido pelo leitor que o decodifica.
Este tipo de tag, chamado passivo, é o mais difundido no mercado graças sobretudo ao preço que o torna utilizável em muitas aplicações.

LeghornGroup 1978

RFID ativo
Como funciona tecnicamente

Telepass (o equivalente da Via Verde em Portugal) é um exemplo de uma aplicação ativa de transponder RFID

Se, por outro lado, é necessário transmitir em uma longa distância, mais energia é necessária e a etiqueta deve ser alimentada por uma fonte de eletricidade, como uma bateria.

Neste segundo caso o tag é chamado de "ativo".

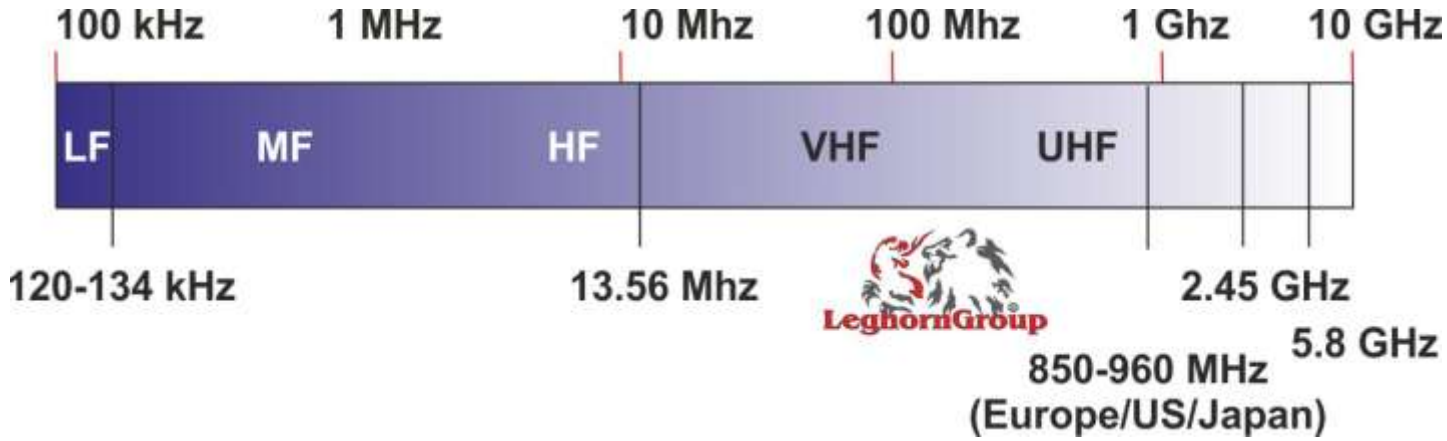
Existem muitos setores em que a tecnologia RFID pode ser aplicada.

Os tags estão generalizando-se nos setores de produção industrial, logística e vestuário, mas também na saúde, administrações públicas, controle de acesso, etc.

Quais são as frequências utilizadas em RFID?

Os sistemas RFID utilizam várias frequências, que podem ser classificadas como:

– baixas frequências (LF, entre 125 e 134 kHz)
– altas frequências (HF, ao redor de 13 MHz)
– frequências muito altas (UHF, entre 860 e 960 MHz)
– microondas (superiores a 2,45 GHz)



Em geral, à medida que a frequência aumenta, a distância de leitura e a quantidade de informação que pode ser transferida na unidade de tempo aumentam, e a capacidade de resistir às condições operacionais e os custos diminuem.

As etiquetas de baixa frequência (LF) usam pouca potência, são capazes de passar por materiais não metálicos e líquidos, mas o sinal para leitura não excede 30-40 centímetros.

As etiquetas de alta frequência (HF) funcionam melhor com objetos metálicos e cobrem uma distância de cerca de um metro.

As frequências muito altas (UHF) oferecem escalas de leitura mais largas e permitem que os dados sejam transferidos rapidamente, mas não passam facilmente através dos materiais.

Soluções com tag de 2,45 GHz são empregadas em Via Verde e similares.

Campos de ação da LeghornGroup

PROTEÇÃO: protegemos os seus bens com selos de segurança e qualquer tipo de produto inviolável. Somos capazes de criar soluções técnicas personalizadas para qualquer necessidade específica do cliente.

CONTROLE: Asseguramos o controle de bens e pessoas através de produtos de segurança e soluções completas integradas de hardware e software, com possibilidade de monitoramento e intervenção em tempo real e em condições de mobilidade.

IDENTIFICAÇÃO: oferecemos soluções de produtos e serviços que empregam tecnologias inovadoras para identificar exclusivamente objetos, animais, veículos e pessoas, garantindo sua segurança. Temos expertise específica em soluções para autenticação de produtos.

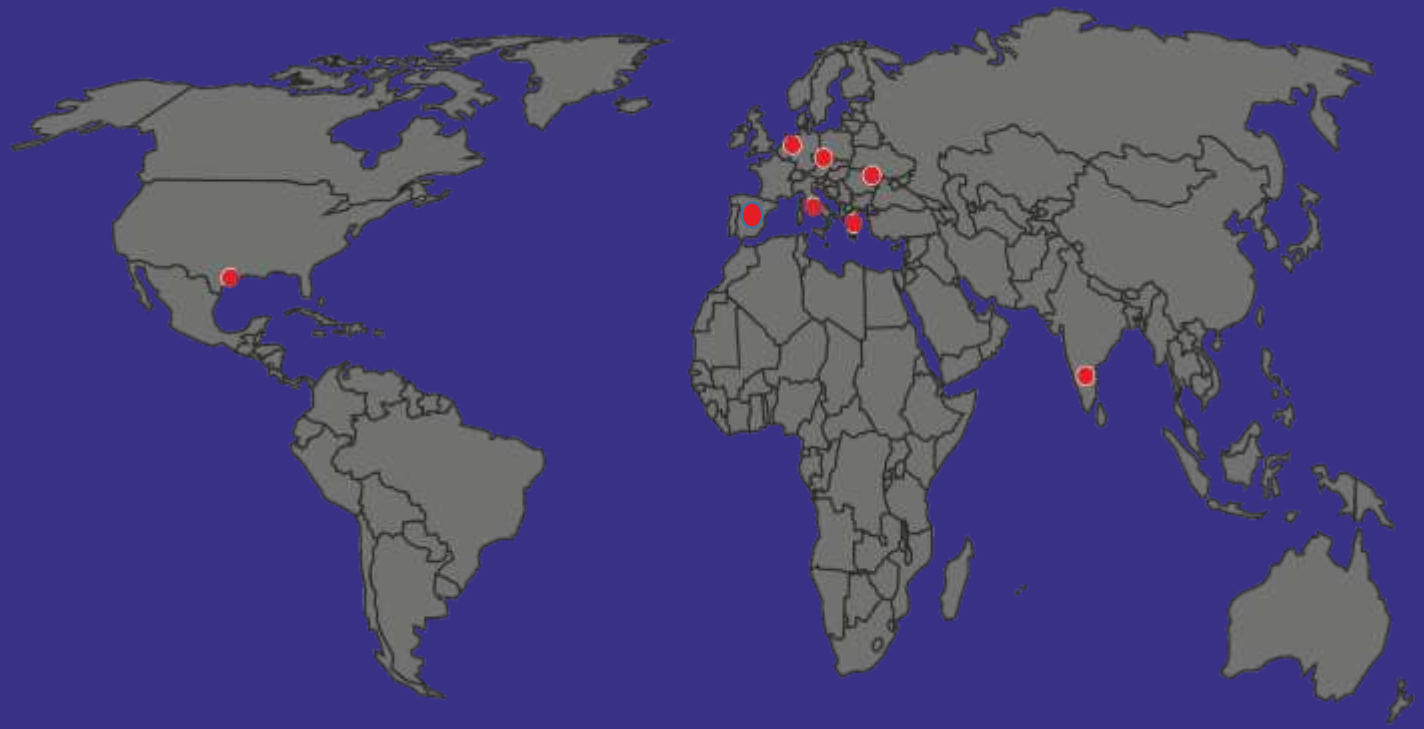
TRAÇABILIDADE: rastreamos qualquer bem, animal ou ser humano graças aos nossos dispositivos avançados, dando a possibilidade de aceder em tempo real todas as informações que permitem monitorar a localização, estado e movimento de mercadorias e pessoas.

SOLUÇÕES RFID: LeghornGroup também produz soluções de autenticidade de produtos; sistemas de identificação automática que usam a tecnologia RFID para facilitar a traçabilidade de objetos, animais e pessoas, oferecendo operações novas e eficientes para acelerar a cadeia de abastecimento.

025-7401-827

FINDUS@
info@leghorngroup.com

LeghornGroup Iberia SL.
c/ Alfonso XII 46
28014 MADRID - España
www.leghorngroup.es - info@leghorngroup.es



LeghornGroup – India
www.leghorngroup.in
LeghornGroup – Italy
www.leghorngroup.it
LeghornGroup – U.S.A.
www.leghorngroup.com
LeghornGroup – Belgium
www.leghorngroup.be
www.leghorngroup. nl

LeghornGroup – Czech Rep.
www.leghorngroup.cz
www.leghorngroup.pl
LeghornGroup – Greece
www.leghorngroup.gr
LeghornGroup – Rep. of Moldova
www.leghorngroup.ro
LeghornGroup – España
www.leghorngroup.es

Proteção-Controle-Identificação-Traçabilidade-Soluções RFID - www.leghorngroup.pt

LeghornGroup 1978