

A aplicação da tecnologia na indústria

SOLUÇÕES RFID.



A tecnologia RFID (*Radio Frequency Identification*) está a transformar o setor industrial ao proporcionar um seguimento eficiente, seguro e automatizado de produtos, componentes e processos.

Com soluções inovadoras, a Turck garante um controlo total da cadeia de produção e logística, minimizando erros e otimizando a eficiência operacional. Uma das grandes vantagens do RFID é a capacidade de identificação sem necessidade de contacto direto ou linha de visão, permitindo a leitura de múltiplos itens simultaneamente.

FREQUÊNCIAS RFID: HF VS UHF

A escolha da frequência RFID depende das exigências da aplicação:

- **HF (High Frequency – 13.56 MHz):** ideal para aplicações que requerem leituras de curto alcance e alta precisão, como controlo de qualidade, seguimento de ferramentas e identificação de produtos em ambientes onde o metal pode interferir com os sinais de rádio;
- **UHF (Ultra High Frequency – 860-960 MHz):** essencial para operações logísticas de larga escala, onde é necessário um maior alcance e uma leitura simultânea de vários itens, como em processos de expedição, armazéns automatizados e seguimento de paletes e contentores.

A tecnologia HF (13,56 MHz) é ideal para leituras de curto alcance (até 1 metro) com zona

de transmissão fixa, sendo menos suscetível a interferências, exceto com metal. Permite a deteção de até 20 *tags* por segundo e suporta memórias entre 128 *bytes* a 9 *Kbytes*.

Já a tecnologia UHF (860-960 MHz) oferece um alcance maior (vários metros) e uma zona de transmissão ajustável, possibilitando a leitura de até 200 *tags* por segundo. No entanto, pode sofrer interferências com metal e líquidos. As *tags* UHF possuem memórias de 24 *bytes* a 1 *Kbyte*.

Com a tecnologia BL ident® da Turck, é possível integrar ambas as frequências no mesmo ambiente industrial, garantindo flexibilidade e adaptabilidade às necessidades específicas de cada setor.

VANTAGENS E APLICAÇÕES DO RFID NA INDÚSTRIA

Algumas das muitas vantagens das soluções RFID passam por tornar os processos mais eficientes quer na produção, quer na logística, melhorar o controlo de qualidade e oferecer uma solução flexível e escalável, preparada para evoluir com as exigências futuras do setor.

A versatilidade das soluções RFID da Turck permite a sua aplicação em diversas indústrias, promovendo um controlo rigoroso e aumentando a produtividade.



INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Na indústria farmacêutica, o seguimento de medicamentos e ingredientes ativos é essencial para garantir a segurança dos produtos e a conformidade com regulamentações rigorosas.

O RFID permite a:

- Monitorização exata de lotes, desde a produção até à distribuição;
- Prevenção de falsificações através da autenticação de produtos;
- Redução de erros manuais no armazenamento e envio de medicamentos.

INDÚSTRIA ALIMENTAR

No setor alimentar, a rastreabilidade é crucial para assegurar a segurança alimentar e responder rapidamente a *recalls* de produtos.

O RFID facilita:

- O controlo de temperatura e condições de armazenamento;
- A monitorização da cadeia de abastecimento para garantir a conformidade com normas de qualidade;
- A redução de desperdício por meio de uma gestão de *stock* mais eficiente.

INDÚSTRIA AUTOMÓVEL

A produção automóvel envolve milhares de componentes que necessitam de identificação precisa para garantir um processo de montagem eficiente e sem falhas.

O RFID na indústria automóvel permite a:

- Identificação automática de peças e módulos;
- Otimização da logística e gestão de armazéns;
- Redução do tempo de inatividade nas linhas de produção.

GATES E TÚNEIS RFID: PRONTOS A INSTALAR

Os *gates* RFID e os túneis RFID são soluções projetadas para ambientes de alto fluxo, permitindo a leitura simultânea de múltiplos itens sem intervenção manual.

- **Gates RFID:** estrategicamente posicionados em entradas e saídas, garantem a monitorização contínua do fluxo de produtos e componentes. Estes sistemas melhoram a rastreabilidade, reduzem erros de inventário e evitam perdas desnecessárias. São especialmente úteis em centros logísticos, onde agilizam processos de entrada e ex-