TURCK

Your Global Automation Partner

Kompleksowe systemy śledzenia RFID dla logistyki i produkcji

Jak RFID zmienia chaos operacyjny w wymierny wzrost wydajności

Piotr Caputa
Area Sales Manager South Poland

Twój globalny partner w identyfikacji

TURCK
VILANT SYSTEMS



Gdzie ręczne procesy spowalniają Twój biznes?

- **Brak widoczności (Poor visibility)**
Brak danych w czasie rzeczywistym o lokalizacji surowców i towarów.

- **Błędy kompletacji i załadunku**
Pomyłki przy ręcznym skanowaniu kodów kreskowych na dokach.

- **Przestoje na produkcji**
Ryzyko podania niewłaściwego surowca na linię montażową.

- **Zagubione opakowania zwrotne (RTI)**
Brak kontroli nad rotacją palet i pojemników w łańcuchu dostaw



Wszystko, czego potrzebujesz do automatyzacji RFID

- **Doradztwo i Planowanie**
  Audyt procesów i testy na obiekcie.
- **Rozwiązanie pod klucz**
  Zintegrowany sprzęt oraz inteligentne oprogramowanie.
- **Oprogramowanie Middleware**
  Automatyczna filtracja odczytów i eliminacja błędów.
- **Łatwa integracja IT**
  Gotowe konektory do systemów ERP (SAP), WMS i MES.
- **Wsparcie i Serwis:**
  Przemysłowe utrzymanie ruchu i wsparcie 24/7.



Gdzie fizycznie automatyzujemy zbieranie danych?

1. Bramy RFID (RFID Gates)

W pełni automatyczna weryfikacja przyjęć i wysyłek na dokach.

2. Wózki widłowe (Forklift RFID)

Rejestracja ruchów w tle. Algorytm 'Stray Read Removal' filtruje sąsiednie palety.

3. Przenośniki (Conveyor Belt RFID)

Bezobsługowy odczyt w locie i bezpośrednie sterowanie linią (PLC).

4. Urządzenia mobilne (Mobile RFID)

Przemysłowe skanery ręczne do inwentaryzacji i zadań elastycznych.



Case Study JYSK: Bezobsługowy załadunek

Wyzwanie operacyjne:

• Do 2000 palet dziennie. Ręczne skanowanie kodów kreskowych spowalniało ruch i generowało pomyłki załadunkowe.

Wdrożone rozwiązanie:

• Wyposażenie 53 doków załadunkowych w automatyczne bramy RFID.

• Opatentowana technologia detekcji kierunku (Turck Vilant Direction Detection) i natychmiastowe alarmy świetlno-dźwiękowe.

Wymierne efekty i ROI:

• Dokładność załadunku na poziomie 99,95% – eliminacja reklamacji.

• 0 pracowników zaangażowanych w manualną weryfikację wysyłek.



Case Study Nokian Tyres: Jakość sterowana automatycznie

Wyzwanie operacyjne:

• Różne mieszanki gumy są wizualnie identyczne – ryzyko załadowania złego surowca na maszyny. Błędy wykrywano dopiero na etapie gotowych opon.

Wdrożone rozwiązanie:

• Integracja punktów odczytu RFID z maszyną produkcyjną.

• Oprogramowanie automatycznie blokuje start maszyny (PLC), jeśli operator spróbuje załadować niewłaściwy surowiec.

Wymierne efekty i ROI:

• 100% eliminacji błędów surowcowych i strat materiałowych.

• Pełne śledzenie (traceability) każdego komponentu w czasie rzeczywistym.



Case Study HVAC PL: Sukces cyfrowej transformacji



Wyzwanie operacyjne:

• Czasochłonne procesy ręcznej weryfikacji wysyłek, przyjęć i pakowania oparte na dokumentacji papierowej.

Wdrożone rozwiązanie:

• Przemysłowe bramy RFID Q180 z komputerami panelowymi zintegrowane z ERP.

• Drukarki Zebra ZT600 automatycznie kodujące unikalne etykiety RFID SSCC.

Wymierne efekty i ROI:

• Pełna eliminacja procesów papierowych i ręcznych przy wysyłce towarów.

• Błyskawiczna, bezobsługowa kontrola kompletności palety w ruchu.

Case Study RTI: Koniec ginących palet



Wyzwanie operacyjne:

- Brak kontroli nad pojemnikami RTI
- Straty i konieczność kolejnych zakupów

Wdrożone rozwiązanie:

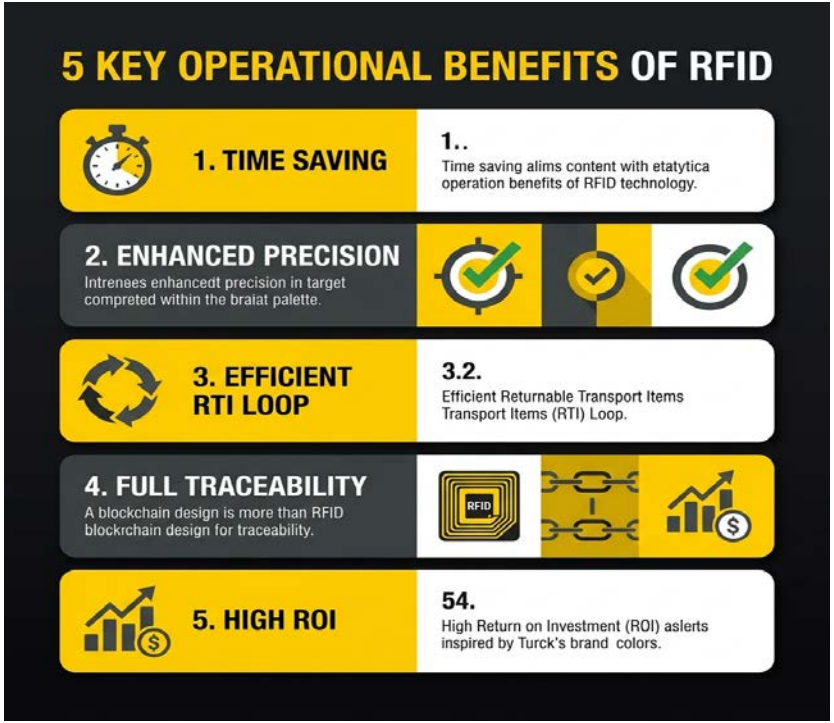
- Identyfikacja RFID dla RTI
- Automatyczne bramy RFID w punktach przepływu
- Monitoring ruchów i raporty lokalizacji

Wymierne efekty i ROI:

- Redukcja strat RTI o 20–40%
- Optymalizacja zapasu nośników
- Pełna transparentność łańcucha dostaw

Wymierne korzyści operacyjne dla Twojego zakładu

- **Oszczędność czasu:** Eliminacja ręcznego skanowania kodów kreskowych i szukania zasobów.
- **Precyzja i brak pomyłek:** Osiągnięcie dokładności 99,9%+ w wysyłkach i produkcji.
- **Rotacja nośników RTI:** Skrócenie czasu zwrotu palet i pojemników w łańcuchu.
- **Pełne śledzenie (Traceability):** Automatyczna kontrola cyklu życia surowców i wyrobów.
- **Szybki zwrot (ROI):** Oszczędność czasu i eliminacja błędów przekładają się bezpośrednio na zysk.



Bezpieczne wdrożenie od koncepcji do wsparcia 24/7

• **Concept (Site Survey):** Audyt, analiza procesów i weryfikacja technologii.

• **Design:** Precyzyjne zaprojektowanie architektury systemu i integracji ERP/WMS.

• **Plan & PoC:** Niskobudżetowy test z rzeczywistym sprzętem przed wdrożeniem.

• **Execute:** Zwinne wdrożenie oprogramowania i instalacja sprzętu.

• **Rollout & Support:** Bezpieczne uruchomienie systemu oraz całodobowa opieka 24/7.



TURCK

Your Global Automation Partner



Over 30 subsidiaries and 60 representatives worldwide!

#turck | www.turck.com