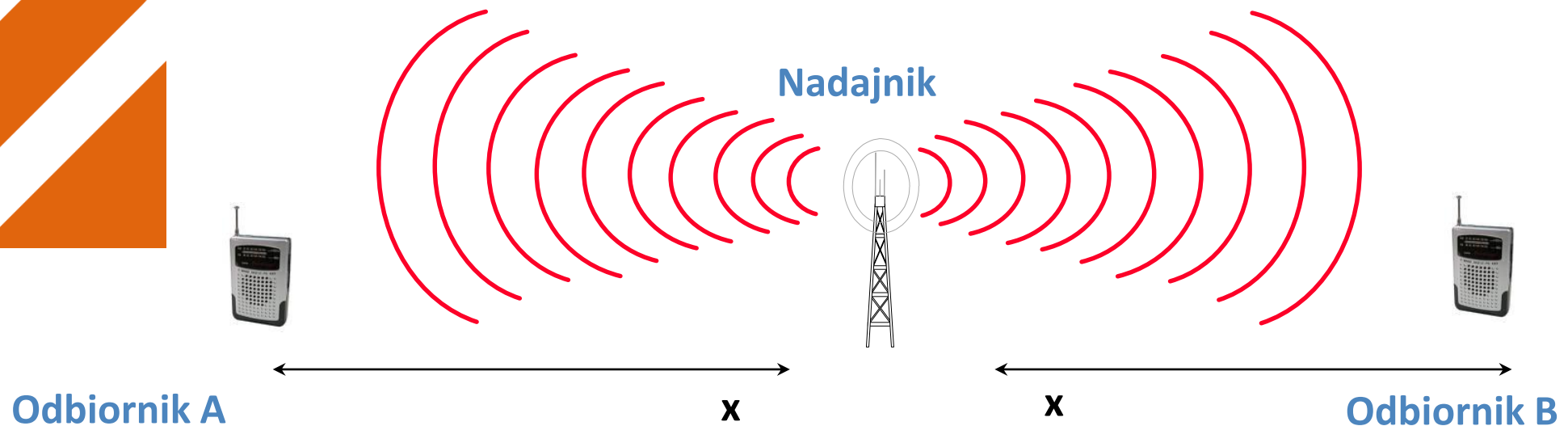


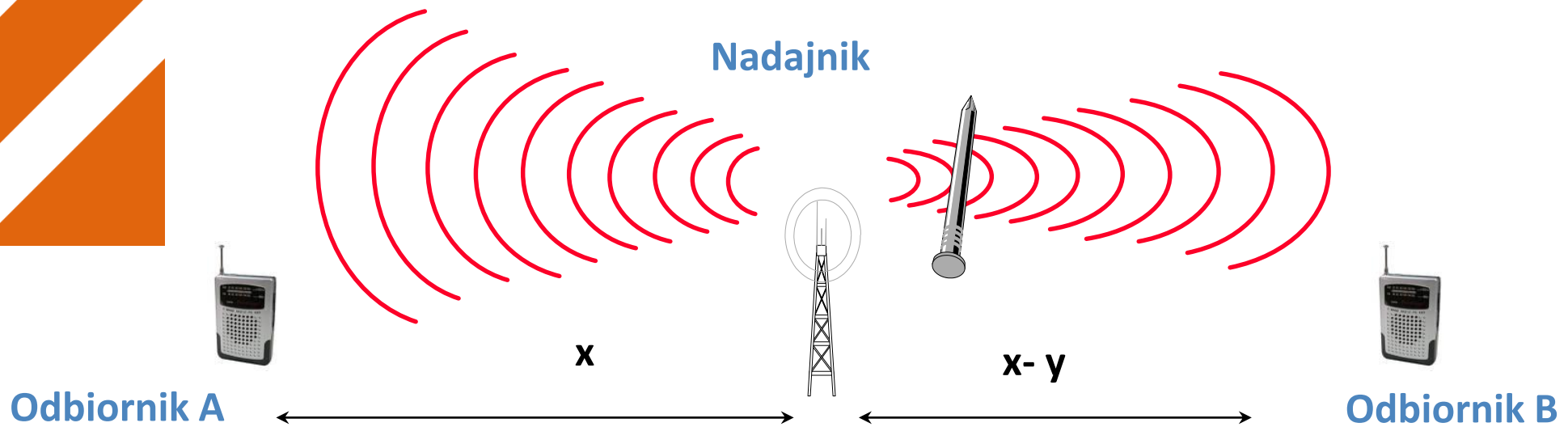
Podstawy Detekcji metali Tradycyjne detektory metali

- Nadajnik wysyła sygnał
- Dwa odbiorniki są takiej samej odległości od nadajnika
- Sygnały z odbiorników są wyodrębnione i ze względu na równą odległość, sygnały między nimi wynoszą zero – stan balansu



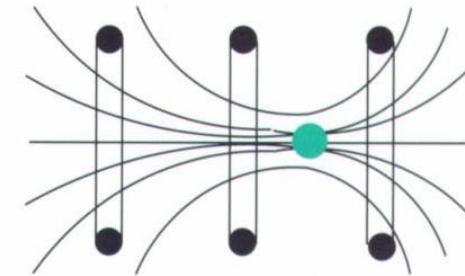
Podstawy Detekcji metali Tradycyjne detektory metali

- Metalowe obiekty między cewkami powodują że pomiędzy nimi nie ma balansu
- Procesor cyfrowy analizuje sygnały tak aby znaleźć metal a zignorować produkt.



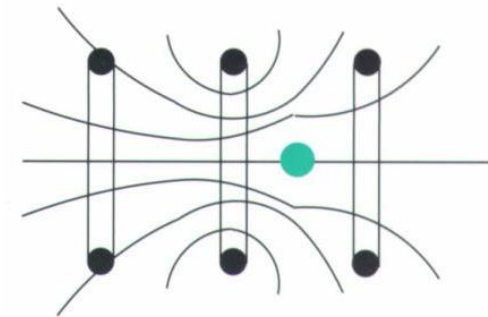
Efekt magnetyczny (indukcyjny)

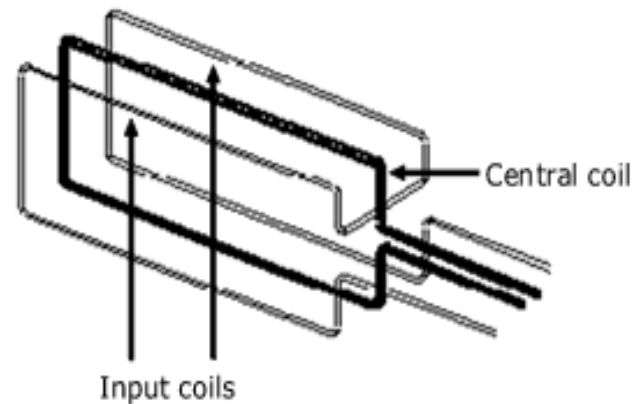
Pojawienie się ferromagnetyka w polu magnetycznym powoduje zaindukowanie się prądu w tym metalu i wytworzenie własnego pola zakłócającego pole szukające



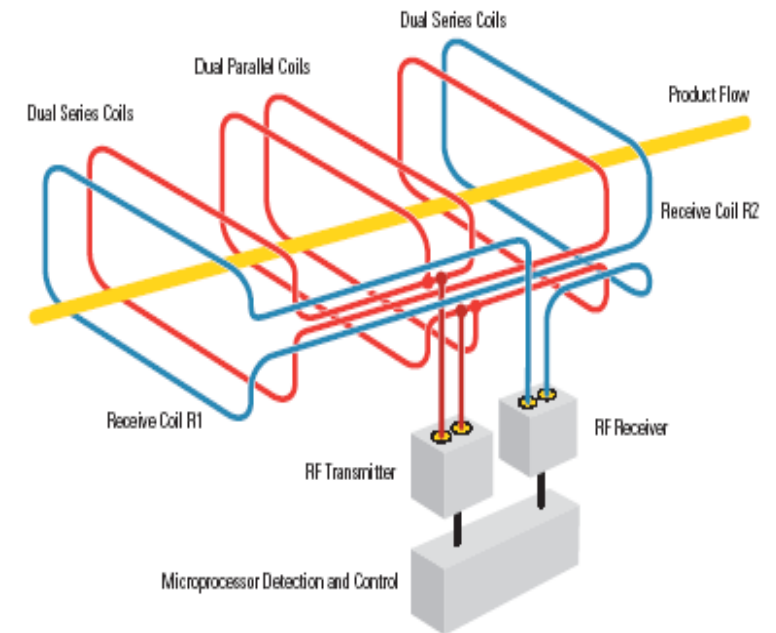
Efekt przewodnościowy

Pojawienie się metalu nie magnetycznego w polu magnetycznym powoduje spadek napięcie w jednej z cewek szukających





**Konstrukcja 3 cewkowa
APEX 100**



**Konstrukcja 6 cewkowa
APEX 500**

Większa ilość cewek daje nam zagęszczenie pola magnetycznego czyli lepszą czułość

Detekcja

Ferrous – Stal

Metale ferromagnetyczne posiadają właściwości magnetyczne i przewodnościowe

Najłatwiejsze do wykrycia

Stal nierdzewna magnetyczna AISI 400

Posiada właściwości magnetyczne i przewodnościowe

Łatwe do wykrycia

Nieferromagnetyki – aluminium, miedź, cynk, ołów, mosiądz

Posiadają właściwości tylko przewodnościowe

Trudniejsze do wykrycia

Stal nierdzewna niemagnetyczna AISI 304 i 316

Kiepskie właściwości przewodzenia i brak właściwości magnetycznych

Najtrudniejsze do wykrycia



Dobór częstotliwość pracy detektora metali zależy od produktu/opakowania jaki chcemy sprawdzać.

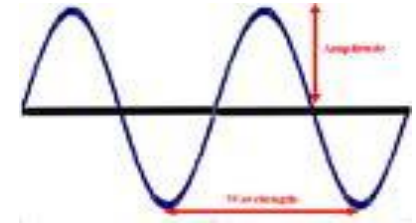
Typowe częstotliwości pracy :

- ✓ 50 KHz
- ✓ 100KHz
- ✓ 150KHz
- ✓ 200KHz
- ✓ 300KHz
- ✓ 900KHz

Zazwyczaj produkty zapakowane w folię metalizowaną pracują na 50kHz a produkty zapakowane w zwykłą folię polipropylenową na 100kHz i większej.

Im większa częstotliwość tym lepsza detekcja.

Detektory metali APEX są dwuczęstotliwościowe, co oznacza że na jednym urządzeniu możemy kontrolować produkty zapakowane w folię metalizowaną (50kHz) i zwykłą polipropylenową (100kHz) jedynie wybierając produkt z biblioteki urządzenia.



Podstawy Detekcji metali

Tradycyjne detektory metali

Częstotliwość pracy

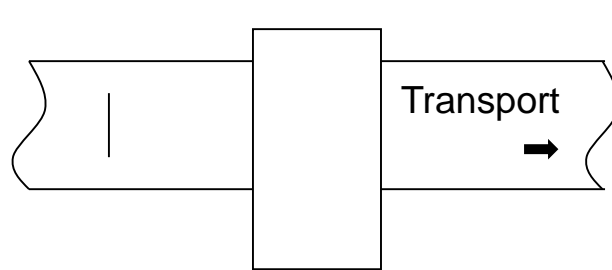
- 50 kHz – Duże, mokre (przewodzące prąd) produkty takie jak litry sałatki z sosami, duże bloki świeżego mięsa, produkty pakowane w folię metalizowaną.
- 100 & 150 kHz – małe i średnie produkty, przewodzące prąd takie jak zapakowany świeży drób, ryby.
- 200 kHz – małe i średnie słabo przewodzące produkty jak opakowania świeżej sałaty, pieczywo.
- 300 kHz – Każdy produkt bardzo wysuszony np. opakowania cukru lub głęboko mrożony do -20°C .
- 900 Khz – zastosowanie głównie farmaceutyczne do tabletek i kapsułek z małą bramką detekcyjną.



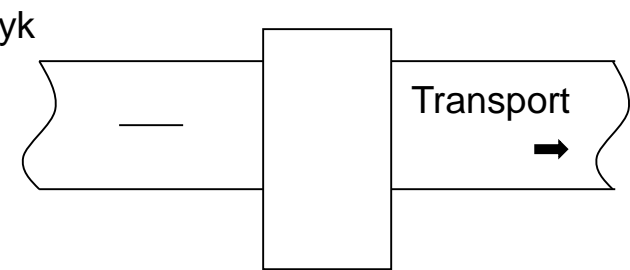
Zanieczyszczenie drut- Detekcja Ferrous (stal zwykła i węglowa)
i Non Ferrous (metale kolorowe)
Tradycyjne detektory metali



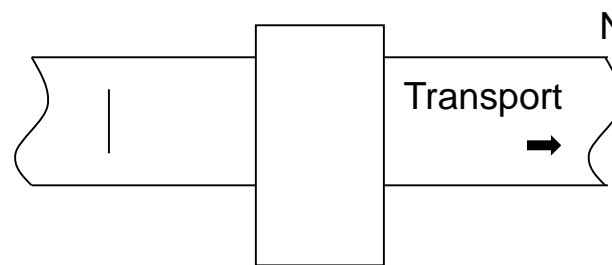
Trudna detekcja



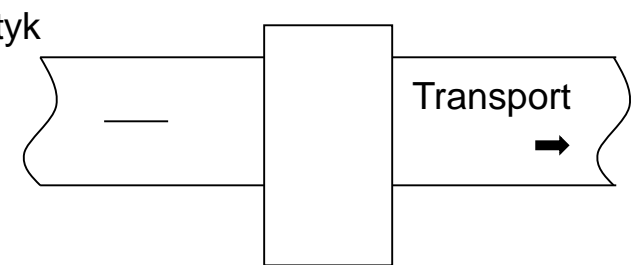
Łatwa detekcja



Łatwa detekcja

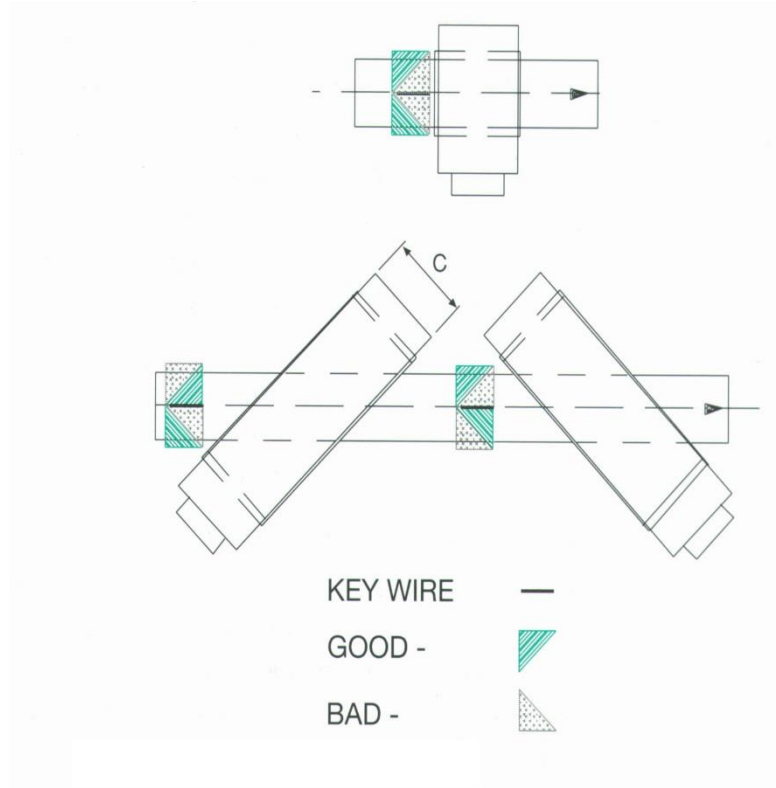


Trudna detekcja



Efekt ułożenie drutu na taśmie

Zanieczyszczenie drut- Detekcja Ferrous (stal zwykła i węglowa)
i Non Ferrous (metale kolorowe)
Tradycyjne detektory metali



Ustawienie dwóch głowic detekcyjnych pod kątem 45° wyeliminuje efekt położenia drutu na taśmie.