

# Ważenie wagonów kolejowych w ruchu

System przeznaczony dla: przewoźników kolejowych, kopalń, portów i innych zakładów, w których zachodzi potrzeba określania masy załadowanego na wagonach towaru.

## Jak działa system

W wybranych miejscach, przy torach instalowane są stanowiska ważenia wagonów. Stanowisko składa się z czujników pomiarowych i układu pomiarowo-transmisyjnego. Czujniki pomiarowe mierzące siły nacisku kół mocowane są bezpośrednio do szyn. Sygnały z czujników, wstępnie przetworzone, przesyłane są za pośrednictwem sieci GSM na wskazany serwer. Jeden serwer może zbierać dane z wielu stanowisk pomiarowych.



Na serwerze działa aplikacja umożliwiająca prezentację wyników a także aplikacje specjalne udostępniające dane systemom biznesowym użytkownika.

## Szybkie formowanie składu

Możliwość ważenia wagonów w ruchu, bez konieczności zatrzymywania ich na stanowisku pomiarowym, znacznie przyspiesza formowanie składu do wysyłki. Wagony są ważone w ruchu a wyniki natychmiast zapisywane są w systemie. Można, przejeżdżając przez stanowisko pomiarowe, ważyć cały gotowy skład.

## Kontrola rozkładu ładunku

Przepisy określające zasady korzystania z sieci kolejowej wymagają aby przewożony ładunek nie przekraczał określonej masy i był rozłożony równomiernie na wszystkie osie. System mierzy obciążenia dla każdego koła i przelicza obciążenie na oś oraz obciążenia każdej szyny.

## Inne zastosowania

Wagi dynamiczne zastosowane na trasach kolejowych mogą ważyć przejeżdżające składy i wykrywać ewentualne przeciążenia. Wyniki dają operatorowi możliwość kontrolowania przestrzegania zasad korzystania z torowiska oraz rozliczania się z użytkownikami na podstawie rzeczywistej ilości przewiezionych towarów.



## Integracja z systemami biznesowymi użytkownika

Wyniki pomiarów przekazywane są na wskazany serwer, gdzie są prezentowane w postaci tabel i wykresów oraz archiwizowane w bazach danych. Na serwerze zbierane są dane ze wszystkich wag objętych systemem. Sposób prezentowania może być dostosowany do potrzeb użytkownika.

Zebrane w bazach systemu wyniki mogą być udostępniane innym działającym w zakładzie systemom biznesowym. Zakres i zasady współpracy są ustalane indywidualnie.

## Możliwości pomiarowe systemu

- wyznaczanie masy poszczególnych wagonów,
- detekcja wagonów składu przekraczających dopuszczalne naciski osiowe,
- wyznaczanie nacisku wywieranego przez osie i koła wagonu na tory,
- określanie nierównomierności obciążenia wagonów, w osi podłużnej i poprzecznej,
- określanie liczby wagonów,
- określanie rodzaju wagonów,
- obliczanie prędkości przejazdu pociągu.

## Podstawowe parametry techniczne

dokładność ważenia (przy prędkości 20 km/h)	
• masy wagonów	2 [%] dla $\sigma=95$ [%]
• nacisków osiowych	2 [%] dla $\sigma=95$ [%]
zakres mierzonych nacisków przypadających na oś	1000 - 30000 [kg]
zakres mierzonych prędkości przejazdu	5 - 160 [km/h]
dokładność identyfikowanej prędkości	5 [%] dla $\sigma=95$ [%]
zakres temperatur pracy systemu	-30°C - +60°C

## Krótki czas montażu

Montaż systemu nie wymaga przebudowy podtorza i polega na przymocowaniu do szyn elementów pomiarowych oraz podłączeniu ich do zlokalizowanego w pobliżu układu przetwarzania i transmisji. Układ przetwarzania jest mobilny, w razie np. remontów można przenieść go na inny tor.

Wyniki pomiarów przekazywane są na serwer ulokowany w dogodnym dla użytkownika miejscu.

## Wymagania lokalizacyjne

- dostęp do zasilania (230 V, 50 Hz),
- zasięg sieci GSM,
- instalacja poza obszarem przyspieszania i hamowania pociągu,
- instalacja czujników na prostych odcinkach torów.

Produkt Polski opracowany przy współpracy Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN

Producenci



Wyłączny dystrybutor