LEANE
AUTOMOTIVE DIVISION

SPECIALE Workshop
NUVOLARI 5260

Soluzioni avanzate per la dinamica del veicolo, pneumatici e sospensioni



Analisi Integrata Veicolo-Ruota

SOLUZIONI INTEGRATE

Un vero e proprio ecosistema di strumenti di precisione, sviluppato attorno a un sensore ottico di nuova concezione, consente la caratterizzazione completa del moto del veicolo e del sottosistema “ruota” per un’analisi approfondita della dinamica complessiva.

Tecnologia avanzata, sistemi di test sincronizzati



OMS
Optical Measurement Sensor

2-Axis Sensor for Vehicle Dynamics Testing & Motorsport)



HMS
Height Measurement System

Height and Angle Measurement System).



WVS
Wheel Vector System

Wheel Vector System

OMS: Optical Measurement Sensor

Sensore ottico di velocità e angolo di deriva con IMU integrata
Configurabile in differenti versioni in base al settore d'impiego:

- **OMS 7 per applicazioni tradizionali su corpo vettura**
- **OMS Race per applicazioni motorsport o montaggio su mozzo ruota**



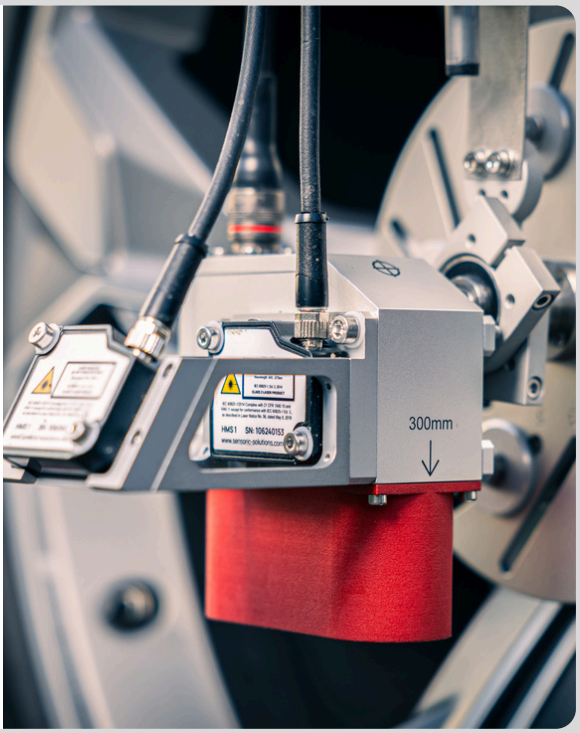


HMS: Height Measurement System

In base alla configurazione utilizzata, può fornire misure di:

- **Altezza da terra e camber ruota**
- **Altezza da terra veicolo, rollio, beccheggio**

Possibilità di configurazione:
1 × HMS Misura dell'altezza in un singolo punto
2 × HMS (su una ruota) Misura dell'altezza da terra e dell'angolo di camber rispetto al suolo
3 × HMS (su veicolo) Misura dell'altezza da terra e degli angoli di rollio e beccheggio
4 × HMS (su veicolo, ad "H") Misura dell'angolo di rollio in due piani e angolo di torsione



WVS: Wheel Vector System

Sistema di misura dinamica della cinematica della ruota.

Principio di funzionamento:
Cinque encoder ottici rilevano il movimento relativo della ruota rispetto al corpo vettura.
Un meccanismo con parallelogrammi articolati assicura l'allineamento dei sensori in tutte le condizioni di guida consentendo di seguire con precisione il movimento della ruota nei cinque gradi di libertà:

- ***Spostamenti in direzione verticale, longitudinale, trasversale***
- ***Angolo di sterzata e di camber***



Una ECU legge i dati dei sensori, calcola le grandezze cinematiche in tempo reale e trasmette i dati via CAN/ CAN FD/ Ethernet.

Misurazione completa del movimento di veicolo e ruota

HMS e WVS in combinazione con OMS costituiscono un sistema completo, perfettamente sincronizzato per la misura delle grandezze dinamiche del veicolo.

Il sistema si integra perfettamente anche con **ruote dinamometriche** di terze parti (Michigan Scientific), consentendo anche la caratterizzazione dello pneumatico in condizioni reali.

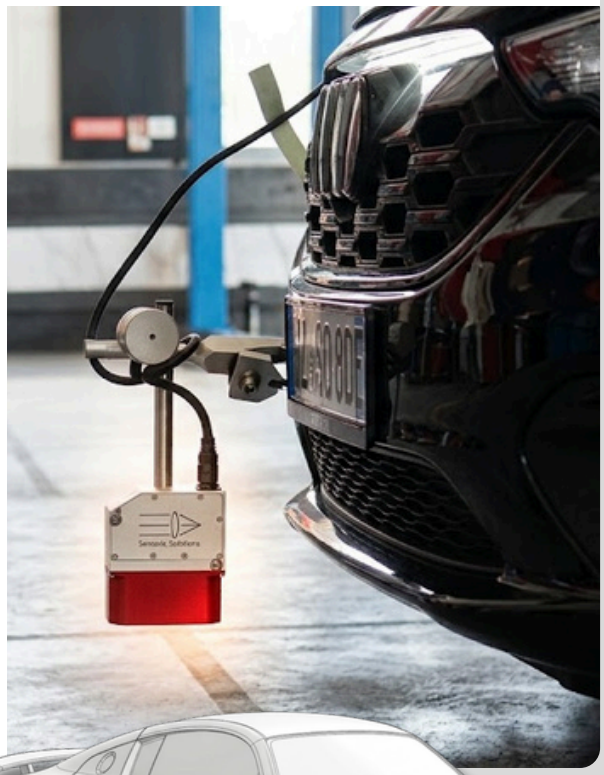
UN SOLO SOFTWARE

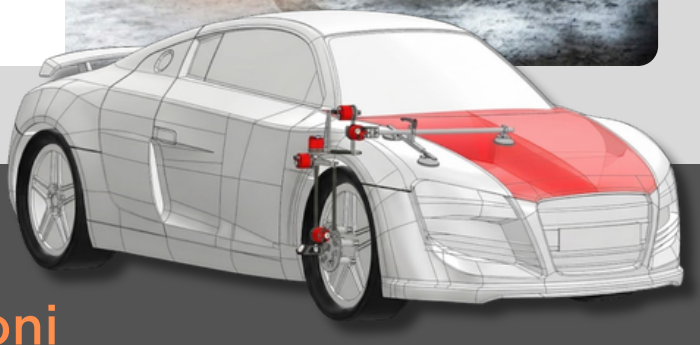
L'interfaccia web integrate nell'unità di controllo facilita la configurazione dell'intero sistema e l'integrazione con gli altri sistemi di misura.

- **Configurazione di tutti i sensori**
- **Sincronizzazione di tutti I dati (PTP)**
- **Interfacce CAN / CAN-FD / Ethernet**

Acquisizione dati mediante DewesoftX 2026.2 e Sirius-8xCAN (DewesoftX).







Un sistema integrato per trasformare i dati in prestazioni

- **Dinamica del veicolo:** misurazione di velocità, angolo di deriva, altezza da terra, rollio e beccheggio.
- **Cinematica e comportamento delle sospensioni:** analisi del movimento della ruota, degli angoli di sterzata e camber e delle variazioni geometriche in condizioni dinamiche.
- **Caratterizzazione degli pneumatici:** integrazione con ruote dinamometriche per analizzare il comportamento dello pneumatico durante prove su strada e in pista.
- **Sviluppo e validazione:** supporto alle attività di test, messa a punto e correlazione con i modelli di simulazione.