LEANE
AUTOMOTIVE DIVISION

SPECIALEWorkshop
NUVOLARI 5260

Soluzioni per la caratterizzazione oggettiva della dinamica del veicolo



Angolo di Deriva: Ottico vs IMU+GNSS

TECNOLOGIE A CONFRONTO

Meglio la misura diretta dell'angolo di deriva (sideslip angle) mediante sensore ottico o la misura indiretta mediante IMU+GNSS? Al di là delle specifiche di accuratezza, diversi fattori influenzano la scelta della tecnologia da utilizzare in base al tipo di applicazione. In ogni caso, queste soluzioni rappresentano lo stato dell'arte per le misure di dinamica del veicolo.

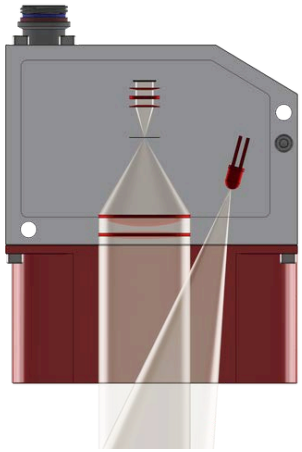
Objective handling: precisione,affidabilità e massima semplicità.

La valutazione oggettiva della dinamica richiede strumenti pratici: le soluzioni che seguono uniscono semplicità d'uso, elevata accuratezza e massima affidabilità.



OMS: Optical Measurement Sensor

Sensore ottico di velocità e angolo di deriva con IMU integrata (2-Axis Sensor for Vehicle Dynamics Testing & Motorsport), combina la tecnologia di misurazione ottica senza contatto con quella inerziale.



Vuoi misurare la dinamica del veicolo **in tempo reale?**

UNITA' DI CONTROLLO

Combina i dati del sensore ottico e della IMU (MEMS) integrata nel sensore per **calcolare in tempo reale le variabili del moto del veicolo** consentendo la misurazione simultanea di:

- VELOCITÀ DEL VEICOLO E ANGOLO DI DERIVA
- ACCELERAZIONI E VELOCITÀ ANGOLARI
- ANGOLI DI ROLLIO E BECCHEGGIO

VANTAGGI

Nessuna usura
Misurazione ottica senza contatto

Configurazione rapida
Pronto all'uso in pochi minuti

Alta precisione
Dati accurati in ogni condizione

APPLICAZIONI & VERSIONI

Varie versioni per diverse applicazioni

OMS 7
Sensore ottico biassiale per dinamica del veicolo

OMS Race
Costruzione compatta per applicazioni motorsport o montaggio su mozzo ruota

OMS 4
Sensore ottico monoassiale per dinamica longitudinale e test di frenata

INTEGRAZIONE SENSORI
Possibilità di integrazione sensori ruota per calcolo slittamento

La configurazione avviene tramite interfaccia web, senza necessità di installare software aggiuntivi su PC.



OPZIONI

ADDON BRAKE
Per il calcolo in tempo reale dei parametri di frenata

INTEGRAZIONE SENSORI
Integrazione sensori ruota per calcolo slip ratio

Genesys ADMA Speed

Il sistema **ADMA** (Automotive Dynamic Motion Analyzer), sviluppato specificamente per il settore automotive, anch'esso declinato in varie versioni, dal top di gamma G-Pro+ alla piccola Micro, fornisce la misura di accelerazione, velocità e posizione del veicolo nelle tre dimensioni, oltre alle velocità angolari, agli angoli di rollio, beccheggio, direzione e all'angolo di deriva (sideslip angle).



TECNOLOGIA AVANZATA E MASSIMA FACILITÀ D'USO POSSONO ANDARE DI PARI PASSO?

La risposta è sì. Il sistema unisce accelerometri e girometri MEMS (che diventano servoaccelerometri e girometri in fibra ottica nella variante high-end ADMA-G) a un ricevitore GNSS multicostellazione di ultima generazione.
Per toccare con mano queste prestazioni, abbiamo portato in pista l'**ADMA-Speed**.

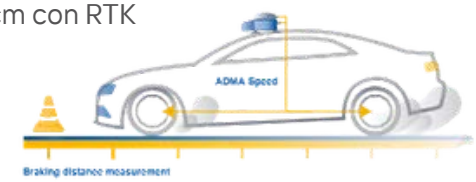
La sua carta vincente?

Un'installazione lampo. Sensori MEMS e antenna GNSS sono integrati in un unico modulo compatto da fissare direttamente sul tetto del veicolo.
La semplicità di utilizzo alla base della filosofia Genesys si ritrova nella intuitiva interfaccia web di configurazione (nessun software aggiuntivo richiesto), nei rapidi tempi di inizializzazione e nella stabilità dei segnali in uscita anche a seguito della perdita del segnale.

PUNTI DI FORZA

- **Configurazione facile:** interfaccia web intuitiva, zero software da installare.
- **Continuità del dato:** misura le variabili dinamiche anche senza segnale GNSS.
- **Installazione flessibile:** montaggio in abitacolo o sul tetto (antenna GNSS integrabile su IMU per
- ADMA-Speed, Slim e Micro).
- **Prestazioni real-time:** latenza inferiore a 1 ms e frequenza di output fino a 1 kHz.
- **Precisione centimetrica:** accuratezza di posizione a 2 cm con RTK (via radio modem, Ethernet o NTRIP).



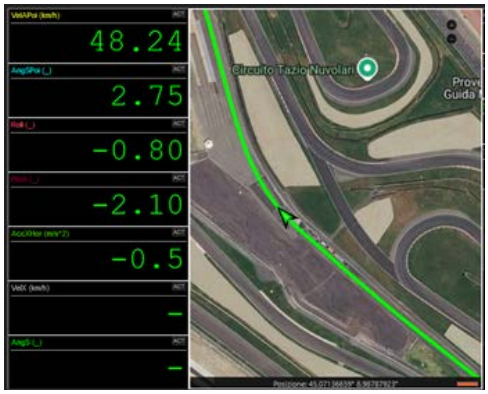


OPZIONI

- **Option Dual-Ant:** output della direzione anche senza inizializzazione
- **Add-On BRAKING:** calcolo in tempo reale dei parametri di frenata
- **Add-On DELTA 1:5:** calcolo in tempo reale di posizione e velocità relativa in scenari con più veicoli (1 Hunter e fino a 5 Target)
- **Add-On LatDev:** calcolo in tempo reale della distanza laterale da una più linee di riferimento
- **Add-On gPTP:** sincronizzazione con altri dispositivi mediante generalized Precision Time Protocol (gPTP)

DewesoftX & Polygon

In aggiunta, il plugin **Polygon di DewesoftX** consente di visualizzare la posizione del veicolo su una mappa, calcolare distanze o "time to collision" rispetto ad altri oggetti statici o in movimento ed eseguire analisi sulla traiettoria, ad esempio rilevare l'attraversamento di una linea o lo scostamento da un tracciato di riferimento.



PUNTI DI FORZA

- **Visualizzazione su mappa:** tracciamento della posizione del veicolo in tempo reale.
- **Calcolo distanze e collisioni:** "time to collision" rispetto ad oggetti statici o in movimento.
- **Analisi traiettoria:** rilevamento dell'attraversamento di linee e dello scostamento dal tracciato.
- **Integrazione completa:** sincronizzazione e acquisizione dati nativa tramite DewesoftX.

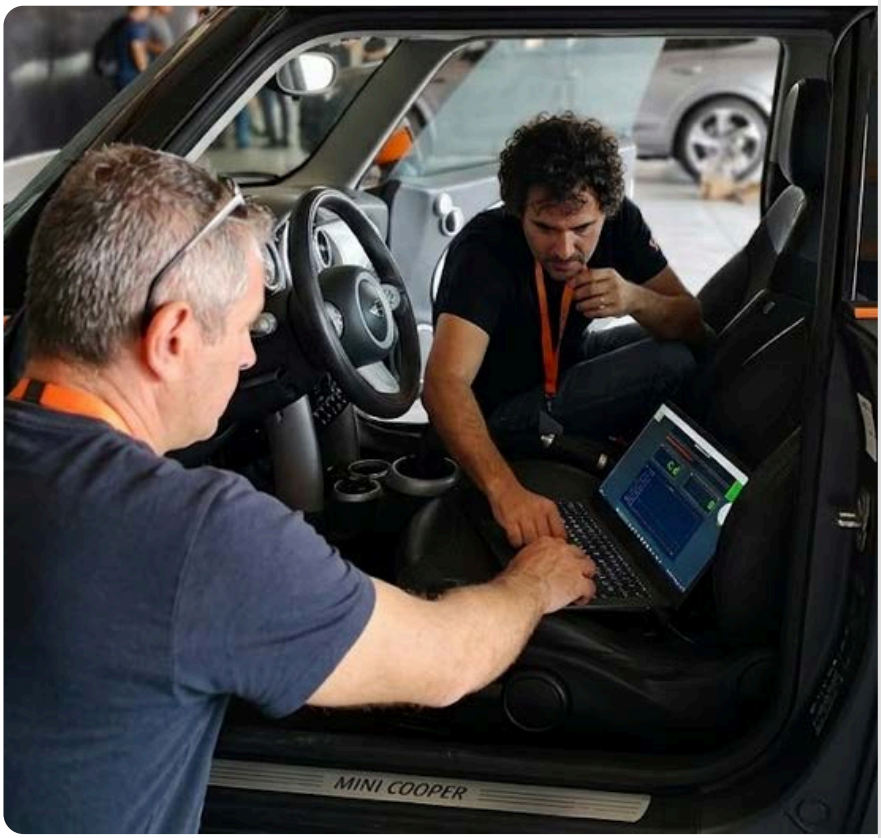
VANTAGGI

Mappatura 3D
Visualizzazione avanzata

Senza software extra
Plugin integrato in DewesoftX

Alta precisione
Analisi traiettoria e tempi

TEST IN PISTA & OPERATIVITÀ



Setup di prova & ACQUIZIONE

PLUG & PLAY: Installazione rapida della strumentazione e dei sensori sui veicoli.

MONITORAGGIO A BORDO: Visualizzazione immediata dei dati via laptot dall'abitacolo.

VALIDAZIONE IMMEDIATA: Riscontri in tempo reale direttamente durante i test in pista.

