

## imc BIKE: Bicicletta Strumentata per Acquisizione e Analisi Dati

Prenota il tuo giro di Prove!



### imc BIKE

È una normale bicicletta, strumentata da **imc-Italy** con un'unità di acquisizione e analisi dati della famiglia imc e con una serie rappresentativa di sensori di misura normalmente impiegati nel R&D e nella sperimentazione meccanica.

Rappresenta la sintesi di un banco prova sul quale, a scopo didattico, dimostrare e verificare in modo pratico e diretto le capacità e la flessibilità offerte dalle soluzioni di misura, acquisizione e analisi dati di imc.

In modo semplice ed efficace, consente di rilevare dinamicamente varie grandezze fisiche, acquisirle, elaborarle in tempo reale per ricavarne nuovi parametri calcolati, visualizzare on-line i grafici delle misure eseguite, produrre i report dei test e/o eseguire ulteriori post-elaborazioni dei dati acquisiti nelle differenti sessioni di prova.

**imc BIKE** introduce in modo diretto ai concetti di misura, acquisizione e analisi dati, tipici della sperimentazione meccanica nell'industria e dimostra la facilità e l'immediatezza d'uso delle soluzioni imc; ecco perché **"Productive Testing"** non è solo un semplice slogan.

## Configurazione del sistema di misura

**imc BIKE** è una normale bicicletta sulla quale sono stati installati un'unità di acquisizione e analisi dati della famiglia imc e una serie di sensori che consentono di rilevare dinamicamente varie grandezze fisiche.

La configurazione comprende un'unità di acquisizione dati **CS-7008 (1)** dotata di 8 canali analogici d'ingresso, 8 canali digitali di I/O, 4 canali d'ingresso per encoder incrementali e 4 canali analogici di uscita; è completa di **imc Online FAMOS**, alimentazione a batteria (2) e connettività WiFi.



Sulla bicicletta sono installati i seguenti sensori di misura:



- un trasduttore potenziometrico lineare (3) per la corsa dell'ammortizzatore anteriore;
- una cella di carico (4) installata sulla leva del freno posteriore;
- un sensore di temperatura (5) montato sulla ganascia del freno ruota posteriore;
- un sensore tachimetrico di tipo magnetico (6), per la misura degli RPM sulla ruota posteriore;
- un accelerometro (7) sotto la sella, per rilevare le accelerazioni verticali prodotte dalle asperità del terreno;
- una rosetta estensimetrica (8) applicata nel centro del manubrio, per misurare la distribuzione delle forze;
- un ponte estensimetrico (9) installato su di una pedivella, per il rilievo della coppia applicata.

## Telemetria punto/punto

L'acquisizione del parametro di Coppia, sulla pedivella in rotazione, è ottenuta tramite una piccolo trasmettitore RF completo di condizionatore di segnale per ponti estensimetrici, installato sulla pedivella stessa. Un corrispondente ricevitore RF trasferisce questa misura all'unità di acquisizione CS-7008.



## Calcoli in tempo reale

Oltre all'acquisizione dei parametri fisici direttamente misurati, **imc Online FAMOS**, eseguito direttamente da CS-7008, senza l'impiego di un PC, consente di calcolare ulteriori parametri derivati da quelli fisici, quali ad esempio: velocità, distanza percorsa, accelerazione e decelerazione, tempi/spazi di frenata, potenza applicata dal ciclista, ....

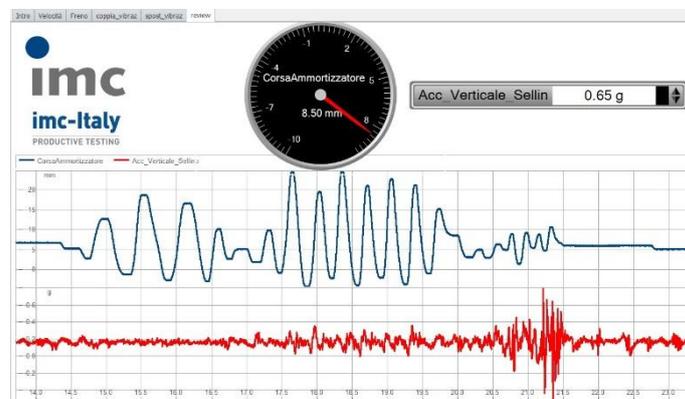
È possibile definire un nuovo canale virtuale semplicemente editando in modo esplicito la corrispondente espressione matematica.

## Ricevitore GPS

Una porta dedicata consente il collegamento di un ricevitore GPS esterno per l'acquisizione di ulteriori informazioni, quali: tempo, posizione (*altitudine, latitudine e longitudine*), velocità, tracciato percorso, tali da permettere di derivare in tempo reale, una nuova serie di parametri calcolati quali ad esempio, dislivello percorso, pendenze relative, ....

## Post-Analisi e Report di Prova

Tramite **imc FAMOS** è poi possibile visualizzare graficamente i parametri acquisiti, eseguire ulteriori post-elaborazioni tramite calcoli liberamente definibili, ad esempio tra i dati appartenenti a differenti sessioni di prova, creare automatica i test report e molto altro ancora.



## Ulteriori informazioni

### imc Meßsysteme GmbH

Voltastr. 5 13355 Berlin, Germany  
Telephone: +49 (0)30-46 7090-0  
Fax: +49 (0)30-46 31 576  
hotline@imc-berlin.de  
www.imc-berlin.com

Da oltre 25 anni, imc Meßsysteme GmbH sviluppa, produce e vende, hardware e soluzioni software, a livello mondiale nel campo della tecnologia di misura di parametri fisici.

Le applicazioni sono su veicoli, banchi prova, macchinari e nel monitoraggio di impianti di produzione.

I sistemi imc sono reputati produttivi, facili da utilizzare e redditizi. Quando richiesto, nella ricerca, sviluppo, nella sperimentazione o nel commissioning, imc offre soluzioni specifiche "chiavi in mano" oppure soluzioni standard, complete di software applicativo.

Le soluzioni di imc sono adatte nella meccanica e nella mecatronica e offrono bande di acquisizione fino a 100 kHz per canale, per la maggior parte dei sensori per la misura delle più diffuse grandezze fisiche, quali: pressione, forza, coppia, velocità, spostamento, accelerazione, vibrazioni, rumore, temperatura, tensione e corrente.

La gamma di prodotti e servizi di misura di imc spazia dalla semplice registrazione di dati, tramite l'applicazione di calcoli in tempo reale, fino all'integrazione di modelli di simulazione e alla completa automazione di banchi prova.

Fondata nel 1988 e con sede a Berlino, imc Meßsysteme GmbH impiega circa 160 dipendenti che lavorano continuamente per sviluppare ulteriormente il già ampio portafoglio di soluzioni. imc è presente a livello mondiale con oltre 25 aziende partner specializzate nella distribuzione e supporto locale delle sue soluzioni.

### **imc-Italy** è una divisione di **Instrumentation Devices Srl.**

Fondata nel 1991, è il partner italiano di imc Meßsysteme GmbH fin dal 1993.

Opera nei settori della ricerca e sviluppo, sperimentazione e monitoraggio scientifico, civile e industriale nell'automotive, ferroviario, aerospaziale, navale, produzione di energia, strutturale ...

Via Acquanera 29 - 22100 Como - Italy  
Telefono +39.031.525.391  
Fax. +39.031.507.984  
[info@imc-italy.com](mailto:info@imc-italy.com)  
[www.imc-italy.com](http://www.imc-italy.com)

## Condizioni d'uso

Questo documento è protetto da copyright. Tutti i diritti di questa pubblicazione sono riservati.

Senza permesso, questo documento non può essere modificato o alterato in alcun modo.

La pubblicazione e la riproduzione di questo documento è espressamente consentita.

Se pubblicato, chiediamo che il nome dell'azienda e un link alla home page [www.imc-italy.com](http://www.imc-italy.com) siano inclusi.

Nonostante un'accurata preparazione del contenuto, questo documento può contenere errori.

Se notate informazioni non corrette, Vi chiediamo di informarci a [info@imc-italy.com](mailto:info@imc-italy.com).

Ogni responsabilità per l'accuratezza delle informazioni è esclusa.