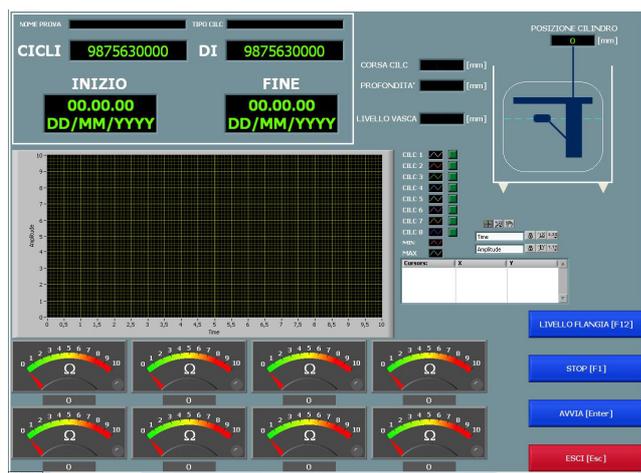


Banco prova fatica per indicatori di livello carburante per motocicli (CILC)

La sfida Realizzare un sistema di acquisizione e generazione dati che si interfacci con una attrezzatura meccanico-oleopneumatica per la simulazione delle condizioni di "serbatoio pieno" e "serbatoio vuoto" per test di fatica.

La soluzione Realizzazione di un banco hardware con sistema di acquisizione dati e controllo National Instruments per interfacciamento con la parte meccanico-idraulica (già presente) e di un software personalizzato per la gestione ed acquisizione dei dati di prova.



Applicazione L'applicazione qui descritta risulta interessante per i seguenti motivi:

- il sistema è in grado di interfacciarsi con la parte oleopneumatica al fine di simulare, tramite profili definibili dall'utente, i cicli di "serbatoio pieno" e "serbatoio vuoto" passando per tutti i livelli intermedi. A tali profili è possibile, inoltre, aggiungere un segnale a più elevata frequenza che simula le variazioni di livello dovute alle vibrazioni meccaniche presenti a bordo veicolo durante il suo funzionamento.
- l'interfacciamento con la parte idraulica avviene tramite un sistema valvola-scheda di controllo MOOG pilotata per mezzo di un segnale analogico in uscita avente frequenza impostabile fino a 2 MHz generato dalla scheda NI6259.
- poiché l'attrezzatura non è monitorata da personale e lavora giorno e notte, il programma esegue il monitoraggio dei parametri "vitali" ed è in grado, al verificarsi di anomalie, di eseguire lo shutdown del programma e la messa in sicurezza della macchina e dei dispositivi sotto test. In questo caso il

Sitem nasce a Genova nel 1999 da un gruppo di professionisti, accomunati da una forte competenza ed esperienza nel settore ingegneristico e informatico con la voglia di creare un nuovo punto di riferimento, orientato al mondo del Test e della Misura. Oggi la soddisfazione di lavorare a

stretto contatto con importanti realtà industriali italiane e straniere, rappresenta il motivo per cui, a distanza di più di 15 anni, continuiamo ad accettare le sfide difficili che ci vengono poste.

Sitem è Alliance Partner di National Instruments dal 2000.

Settore AUTOMOTIVE

sistema segnala l'anomalia al personale ed è in grado, con l'intervento dell'operatore, di riprendere la prova interrotta qualora vengano ripristinate le condizioni di sicurezza.

Il sistema è in grado di testare tutta la gamma di dispositivi prodotti dal cliente e, soprattutto, è in grado di testare sia indicatori alimentati in tensione, tramite un alimentatore gestito da programma, sia indicatori alimentati in corrente tramite l'utilizzo della scheda National Instruments NI6704.



In tutti i casi, la simulazione della condizione "serbatoio vuoto / pieno" avviene tramite immersione controllata dei dispositivi sotto test all'interno di una vasca contenente un liquido con le stesse proprietà di viscosità del carburante. Il sistema software prevede l'utilizzo di un PC equipaggiato con una scheda NI6259 per l'acquisizione dati e di una scheda NI6704 per la generazione delle alimentazioni 4 – 20 mA per i dispositivi pilotati in corrente.

Il programma, inoltre, permette all'operatore di:

- eseguire una taratura dell'attrezzatura prima dell'avvio della prova e di impostare parametri relativi al modello di indicatore sotto test;
- definire i cicli di prova consentendo di editare diversi profili di ciclo "serbatoio pieno / vuoto";
- impostare il numero di cicli di funzionamento, e l'intervallo con cui eseguire un ciclo a velocità ridotta durante il quale è possibile, oltre all'acquisizione e alla visualizzazione dei dati (che avviene anche durante i cicli veloci) anche la memorizzazione di tutti i valori acquisiti.
- rivedere i dati acquisiti durante prove precedenti tramite un'apposita interfaccia.

Risultati Il sistema ha dato risultati soddisfacenti sia per ciò che concerne la qualità dei segnali acquisiti sia per l'affidabilità nel tempo. Le prove, dovendo simulare l'intera vita del veicolo, sono di lunga durata (svariati mesi) durante i quali il sistema ha lavorato in modo ininterrotto. Uno dei vantaggi della soluzione risiede nel fatto che il sistema ha sostituito un sistema di acquisizione dati realizzata ad hoc con un sistema modulare di tipo commerciale, facilmente manutenibile e con un impegno economico sicuramente contenuto, recuperando invece tutta la parte meccanica e idraulica.



sitem
software and instrumentation
for test and measurement

Sitem srl - Via Merano, 7/1
16154 Genova
+39 010 6513874
sitem@sitemnet.it
www.sitemnet.it

