

## Datalogger general purpose per prove di laboratorio su cucine e forni professionali

**La sfida** Si tratta di progettare un banco di misura che consenta di eseguire prove di laboratorio di varia natura, per verifiche sui consumi elettrici oppure prestazionali, su cucine industriali (per esempio forni a gas oppure elettrici, friggitrici etc) con alimentazione mono e tri-fase. Il sistema di acquisizione dati deve essere pertanto dimensionato per acquisire diverse tipologie di sensori e strumentazione (un datalogger per temperature già presente ed un analizzatore di rete) e consentire una gestione flessibile delle prove.



**La soluzione** Il sistema qui descritto risulta interessante per i seguenti motivi:

- è movimentabile (carrello su ruote) per venire incontro alle esigenze operative del laboratorio;
- gestisce apparecchi con alimentazione mono e tri-fase;
- legge sino a 6 PT1000, 66 termocoppie (tra quelle acquisite direttamente che con l'uso di un datalogger esterno), 6 portate acqua (da sensori a turbina), 1 portata gas (da misuratore volumetrico), 1 concentrazione ossigeno e gestisce un massimo di 16 stati on-off. A tal fine si è utilizzato un sistema cDAQ della National Instruments gestito da un applicativo sviluppato in NI LabVIEW.
- gestisce un multimetro per le misure di assorbimento, consumi etc.;
- è predisposto in ottica industria 4.0.

**Applicazione** L'interfaccia verso l'operatore è organizzata in modo tale da consentire la "navigazione" attraverso le funzionalità del programma mediante tasti grafici, attivabili sia con i tasti funzione che con il mouse. La struttura del programma è articolata su più finestre e/o tab, dette pannelli, ognuna delle quali con precise funzionalità.

**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.

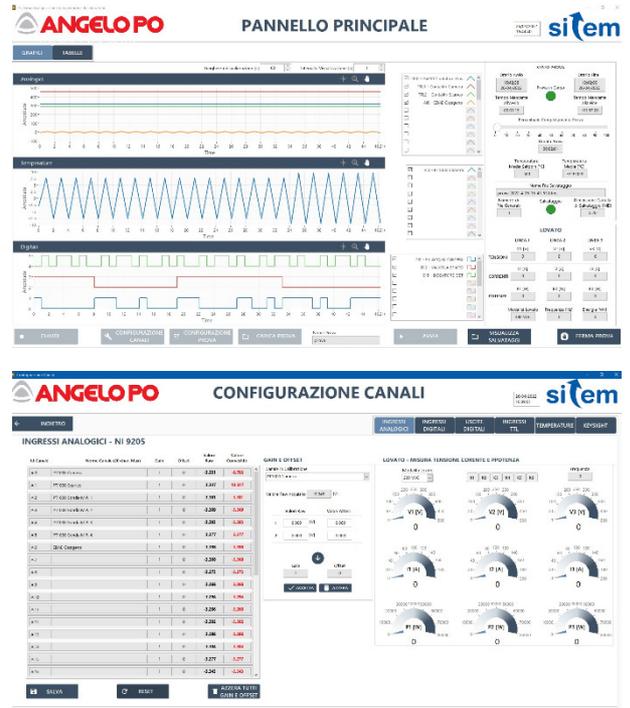
**Sitem** è Alliance Partner di National Instruments dal 2000.

## Settore APPLIANCES

Le principali funzioni dell'applicativo sono:

- configurazione dei canali di temperatura ed l'impostazione della soglia di valor medio per lo stop della prova basata;
- configurazione dei canali analogici in ingresso e digitali TTL (portate);
- configurazione del datalogger temperature
- configurazione della prova (i dati sono salvati su un file "ini");
- anagrafica della prova;
- avvio prova manuale immediata o con delay impostabile;
- arresto prova manuale oppure automatico dopo un certo tempo impostabile oppure per volume di gas consumato;
- calcolo del consumo di gas o elettrico in una determinata finestra di temperatura;
- visualizzazione sia tabellare che su curve dei canali analogici e temperature e degli stati ON-OFF in tempo reale;
- calcolo incrementale dei consumi e delle portate;
- salvataggio finale dei dati di prova su formato TDMS, esportabile su MS Excel.

Infine è prevista una procedura di taratura dei canali analogici e digitali TTL.



**sitem**  
software and instrumentation  
for test and measurement

Sitem srl - Via F. Avio, 4/3bis  
16151 Genova  
+39 010 6513874  
sitem@sitemnet.it  
www.sitemnet.it

