

Banco di collaudo di pompe con motori elettrici mono-fase e tri-fase

La sfida Disporre di un sistema automatico di test (ATE) per il collaudo di fine linea di pompe con motori asincroni mono e tri-fase destinati al mondo degli elettrodomestici casalinghi ed industriali.

La soluzione Realizzazione di un banco automatico basato su tecnologia PXI al quale sono connessi strumenti specifici. Il sistema è corredato di un programma di gestione del collaudo realizzato in ambiente LabVIEW.



Applicazione L'applicazione qui descritta risulta di interesse poiché

- effettua collaudi parametrizzabili sia per diversi modelli di motori mono-fase e tri-fase
- implementa misure sia da scheda di acquisizione dati sia da strumento stand-alone collegato al sistema via RS-232 (per le prove di rigidità dielettrica)
- il sistema consente, oltre al test automatico, anche una modalità di test manuale tipo passo-passo molto utile in caso di singole prova a campione o per esigenze di verifiche puntuali
- gestisce un log dei di tutti i dati misurati per ogni pompa
- stampa un report del collaudo che viene allegato al prodotto

Hardware Il sistema di acquisizione è composto da un cestello PXI con controllore Windows embedded con scheda di acquisizione PXI-6030 (ADC a 16 bit) ed una PXI-6527 interfacciata con logiche a relè ai vari sensori / attuatori. Per le misure di rigidità del dielettrico si usa uno strumento ETL RS 36. Infine, il sistema dispone di una stampante termica per la generazione del report di collaudo accompagnatorio.

Ogni modello di motore viene contattato tramite un apposito "tampone", ossia un morsetto ad innesto veloce codificato, che consente una identificazione automatica da parte del sistema delle "ricetta" di collaudo da applicare.

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 BIANCO

Software Lo scopo del programma, sviluppato in ambiente LabVIEW, è quello di acquisire i parametri elettrici di una pompa con motore elettrico mono-fase o tri-fase sottoposta a collaudo. In particolare, il sistema è in grado di effettuare le seguenti misure:

- resistenza tra i morsetti per l'avvolgimento del primario
- resistenza tra i morsetti per l'avvolgimento del secondario
- rigidità del dielettrico tra le fasi
- rigidità del dielettrico delle fasi verso massa e verso il contatto termico
- assorbimento a vuoto dell'avvolgimento primario e secondario
- continuità termica
- portata
- pressione

La struttura del programma è articolata su più finestre, dette Pannelli, ognuna delle quali con precise funzionalità.

Il Pannello "Test Automatico" mostra, in alto, il tipo di motore e collegamento rilevato in automatico e quale file di ricetta viene utilizzato. Inoltre consente di inserire, nella parte sinistra, l'anagrafica della prova e del motore in collaudo. Nella parte centrale, una volta avviato manualmente il collaudo, il pannello mostra l'esecuzione dei singoli passi, evidenziandoli con led verde o rosso in funzione del loro esito. I passi non previsti, e quindi saltati, sono di colore verde scuro. Sulla destra è mostrata una finestra di log delle misure, che può essere stampata in modo automatico a fine collaudo.

Il Pannello "Test Manuale", accessibile solo da un utente esperto tramite password, permette di eseguire lo stesso insieme di passi di collaudo previsti in modalità automatica, ma lasciando all'operatore la decisione di quali passi eseguire ed in quale ordine. "Parametri Test", anch'esso accessibile solo da un utente esperto, consente di definire i parametri di collaudo per ognuno dei test realizzati. E' possibile includere / escludere un test semplicemente agendo sul controllo tipo check box. Tutti i valori impostati sono poi salvabili in un file formato ASCII.

Il Pannello "Costanti Strumenti" permette di definire le costanti di conversione tra grandezze elettriche misurate e grandezze fisiche.



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

