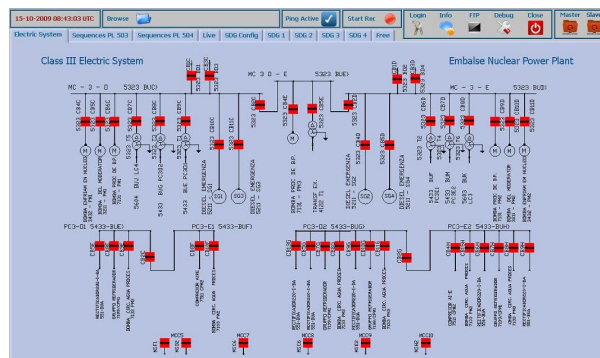


Sistema di acquisizione dati per il test di gruppi elettrogeni ausiliari in ambito nucleare

La sfida Disporre di un sistema di acquisizione dati per effettuare misure per la caratterizzazione meccanica di due gruppi elettrogeni (motori diesel) e la verifica dei parametri elettrici al variare del carico applicato. E' interessante lo studio dei fenomeni a partire da alcuni secondi prima della variazione del carico per un tempo complessivo di 10 minuti, con una risoluzione temporale dell'ordine di 1 ms. Infine, si deve tener conto del fatto che i due gruppi elettrogeni, installati in due aree di centrale molto distanti tra loro, si avviano simultaneamente e pertanto occorre che i due sistemi di acquisizione siano tra loro perfettamente sincronizzati.



La soluzione Utilizzo di due sistemi di acquisizione dati, denominati "sistema Master" e "sistema Slave", finalizzati all'acquisizione e alla memorizzazione dei dati di misura; i due sistemi sono corredati di una applicazione di supervisione finalizzata alla configurazione e gestione della prova, alla visualizzazione dei dati istantanei e di quelli memorizzati durante i test. I sistemi Master e Slave sono stati realizzati con tecnologia real time su piattaforma PXI National Instruments, tra loro sincronizzati a livello hardware, gestiti da due applicazioni indipendenti. Per il sistema di supervisione, invece, è stato utilizzato un PC con un apposito programma. Lo scambio dei dati tra le stazioni real time ed il PC avviene tramite TCP-IP.

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

- il sistema, complessivamente, è in grado di acquisire più di cento canali (analogici e digitali) in modalità real time ad una frequenza di acquisizione di 10 kHz; di memorizzare tutti i campioni in file di formato TDS e di trasferire i valori acquisiti al PC portatile di supervisione. La visualizzazione, durante la prova, è completa limitatamente ad un sottoinsieme minimo di canali, mentre a fine prova i file di tutti i

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 ENERGIA

dati acquisiti vengono compressi e trasferiti tramite FTP nell'archivio delle prove presente sul PC di supervisione al fine di permettere all'operatore di rivedere tutti i canali acquisiti durante la prova.

- il programma di supervisione è composto da un solo pannello sinottico organizzato su finestre "tab" in modo da consentire diverse tipologie complesse di visualizzazione:
 - Electric System Synoptic: riporta lo schema unifilare dell'impianto, visualizzando lo stato degli interruttori presenti rilevati direttamente dall'acquisizione dei sistemi real time;
 - visualizzazione degli stati dei relè presenti sul quadro elettrico del motore afferenti al sistema Master e al sistema Slave;
 - rappresentazione istantanea su grafico dei quattro parametri principali acquisiti dai sistemi (tensione e corrente per ciascun gruppo elettrogeno) e visualizzazione su indicatore tipo led dei segnali digitali acquisiti;
 - configurazione completa dell'insieme dei segnali da visualizzare sui quattro tab di visualizzazione grafici mostrati in fase di analisi dei dati successiva all'acquisizione;
 - quattro tab di visualizzazione dati, ciascuno con tre grafici su cui vengono visualizzati tutti i dati acquisiti durante la prova per i canali configurati nel tab di setup dei grafici;
 - visualizzazione "libera". In questo tab l'operatore può comporre, su un grafico, una sequenza libera di tracce da visualizzare.
- l'operatore, mentre analizza la prova, può decidere di creare degli screenshot oppure di esportare tutto il file o porzioni di esso su un file ASCII in formato compatibile con MS Excel.
- il sistema di supervisione è in grado di eseguire, su un insieme di segnali, in fase di post-analisi, la trasformata di Fourier.
- Il sistema di supervisione calcola le potenze erogate dai generatori e i $\cos\phi$.

Risultati Trattandosi di una applicazione di indagine, il sistema si è dimostrato estremamente versatile ed efficace nella caratterizzazione dei fenomeni di interesse.



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



Silver
Alliance
Partner

