

BANCO DI COLLAUDO PER UPS

ATS per il collaudo di UPS di potenza

Il sistema di test automatico (ATS) BA-UPS-07-00 consente di effettuare la verifica delle prestazioni di UPS di potenza secondo la normativa CEI-EN 62040-3. Il sistema esegue in maniera automatica tutte le misure elettriche necessarie al collaudo di gruppi di continuità, trifase e



monofase, di media ed alta potenza, in base alle prescrizioni di prova ed alle specifiche del prodotto dichiarate dal Costruttore.

Il sistema è alloggiato in un rack mobile, che ne consente il posizionamento in prossimità dell'UPS da collaudare. Nel rack è inserita la strumentazione costituita da un PC industriale equipaggiato con uno schermo touchscreen TFT da 17", da un Wattmetro NORMA D5000 esacanale e da un gruppo di continuità asservito al sistema. Opzionalmente il sistema può essere equipaggiato con un oscilloscopio a quattro canali connesso a specifici trasduttori di tensione.

Nella parte inferiore del rack sono inoltre predisposte tutte le interfacce per le connessioni elettriche ed il loro relativo condizionamento.

CARATTERISTICHE GENERALI DEL SISTEMA

- Implementazione dei test in conformità alla CEI-EN 62040-3
- Esecuzione di test statici e dinamici (corto circuito, sovraccarico, trasferimenti, etc.)
- Gestione parametrizzata di tutti i test e dei limiti di prova/garanzia
- Gestione del collaudo in base al tipo ed alla taglia del prodotto
- Memorizzazione dei risultati e generazione di report multilingua
- Unità rack mobile per spostare agevolmente il sistema nell'area collaudi

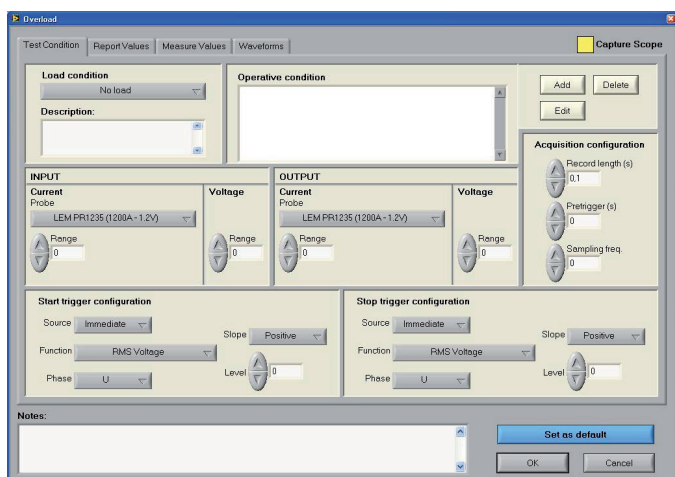
Il sistema è in grado di acquisire simultaneamente sia i valori di tensione che di corrente (tramite pinze amperometriche) in ingresso ed in uscita all'UPS sotto test. Come opzione possono essere predisposti quattro ulteriori canali di tensione AC isolati per l'acquisizione di segnali tramite strumentazione aggiuntiva (oscilloscopio o digitizer).

BANCO DI COLLAUDO PER UPS

ATS per il collaudo di UPS di potenza

Il software di gestione è stato sviluppato in ambiente TestStand™ con l'impiego di moduli LabVIEW™ e LabWindows/CVI™ e consente, tramite l'intuitiva interfaccia operatore, di:

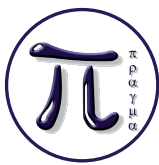
- eseguire tutti i test implementati,
- operare in modalità manuale o automatica,
- gestire i parametri di collaudo in base al tipo e taglia del prodotto,
- archiviare i risultati dei test,
- produrre i relativi report di collaudo.



Sono stati previsti test sia di tipo statico, con acquisizione diretta delle misure dalla strumentazione, sia di tipo dinamico, ove forme d'onda e transitori sono acquisiti dagli strumenti ed elaborati a livello software.

CARATTERISTICHE SOFTWARE DEL SISTEMA

- Gestione dei tipi di prove come 'test library' al fine di garantire una facile estensione del sistema a nuovi tipi di verifiche (evoluzioni della normativa o test speciali).
- Esecuzione integrata del collaudo: l'operatore agisce unicamente dalla consolle di comando tramite l'interfaccia (MMI).
- Impostazione automatica dei parametri di collaudo in base al tipo di test ed al modello e taglia del prodotto.
- Gestione completamente automatica della strumentazione (Wattmetro ed Oscilloscopio opzionale).
- Gestione dei risultati delle prove in base a schede di lavorazione (è sufficiente inserire il solo piano di lavorazione).
- Completa tracciabilità delle operazioni tramite memorizzazione di tutte le informazioni sui collaudi effettuati.
- Stampa di report multilingua e dichiarazioni di conformità secondo lo standard aziendale.

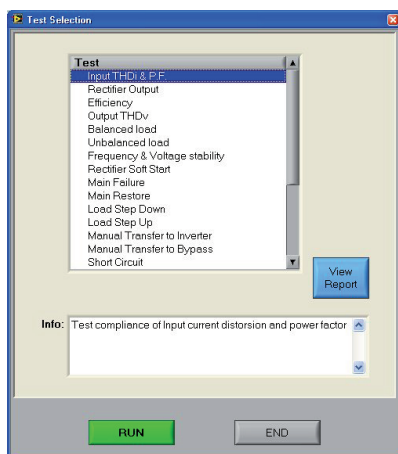
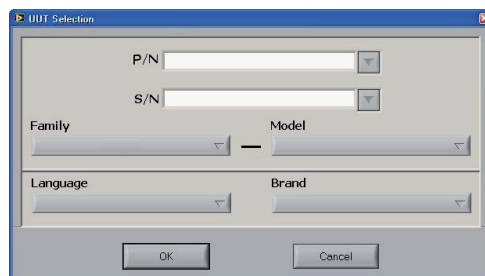


BANCO DI COLLAUDO PER UPS

ATS per il collaudo di UPS di potenza

L'esecuzione dei test è effettuabile secondo due modalità distinte: "Test Session" e "Manual Test".

La modalità "Test Session" richiede l'identificazione completa dell'apparato sotto test (in termini di famiglia, modello, numero di serie, etc.). cosicché la sessione di test comprenda unicamente le procedure di collaudo ad esso applicabili. I parametri operativi dei test saranno quindi quelli predefiniti per lo specifico tipo di apparato. Tale modalità prevede la generazione di report previsti per il tipo di unità collaudata.

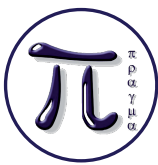


La modalità "Manual Test" non richiede alcuna identificazione dell'apparato da collaudare. E' pertanto possibile eseguire una qualsiasi prova fra quelle disponibili, specificando di volta in volta i parametri operativi.

La gestione di tre differenti profili di accesso (Responsabile, Tecnico e Operatore) consente di abilitare/disabilitare alcune funzionalità dell'interfaccia e di consentire/inibire la modifica dei parametri operativi di test e della modalità operativa.

Elenco delle procedure di collaudo implementate nel sistema:

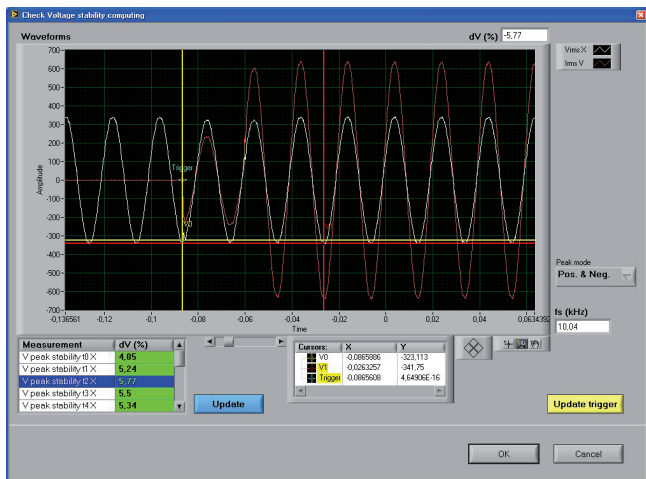
Test Statici		Test Dinamici	
Input THDi & P.F.	Test compliance of Input current distorsion and power factor	Rectifier Soft Start	Test compliance of rectifier current soft start (Walk in)
Rectifier Output	Test compliance of rectifier output stability (DC Voltage)	Main Failure	Test compliance of UPS output voltage transient (Current failure)
Efficiency	Test compliance of UPS efficiency	Main Restore	Test compliance of UPS output voltage transient (Current restore)
Output THDv	Test compliance of Output voltage distorsion	Load Step Down	Test compliance of UPS output voltage transient (Current step down)
Balanced load	Test compliance of Output voltage when a balanced load is applied	Load Step Up	Test compliance of UPS output voltage transient (Current step up)
Unbalanced load	Test compliance of Output voltage when an unbalanced load is applied	Manual Transfer to Inverter	Test compliance of UPS output voltage transient & transfer time (Bypass to Inverter)
Frequency & Voltage stability	Test compliance of Output voltage & frequency (stability) when input condition changes	Manual Transfer to Bypass	Test compliance of UPS output voltage transient & transfer time (Inverter to Bypass)
Load Sharing	Test compliance of load sharing in parallel UPS system	Short Circuit	Test compliance of UPS short circuit condition
Charger Current	Test compliance of charger current (DC Current)	Overload	Test compliance of UPS overload condition
Additional test	Operator free test mode (instrument screen capture)		



BANCO DI COLLAUDO PER UPS

ATS per il collaudo di UPS di potenza

L'architettura adottata consente di aggiungere nuovi tipi di test come moduli plug-in indipendenti, evitando onerosi costi di re-design dell'intero sistema. E' resa possibile una completa personalizzazione di tutti gli aspetti di presentazione dei risultati in modo da consentire l'impiego di modelli già in uso.

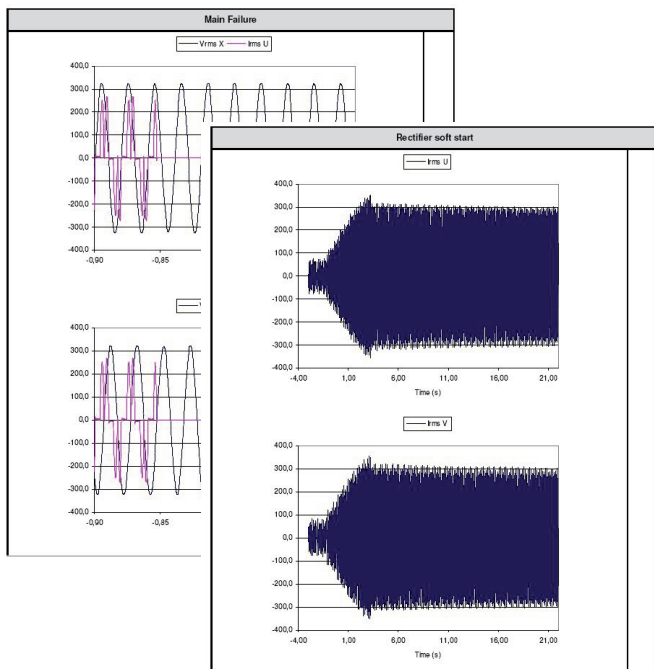


Data l'ampia varietà di taglie di potenza di UPS, il sistema si affida agli impianti esistenti della sala prove per l'attuazione delle prove e per la regolazione dei carichi.

L'estrema versatilità e completezza del sistema fa sì che questo ATS possa essere efficacemente utilizzato sia per i collaudi interni di routine che per i collaudi presenziati.

Il sistema prevede, inoltre, la possibilità di interfacciarsi (via RS-232 o altro bus) con l'UPS sotto test ai fini di monitoraggio e verifica del dispositivo.

Main Failure	
Test description: Test compliance of UPS output voltage transient (Main failure)	
Test summary: Device identification: 80NET-200 S/N:Netrat B281462 Test time: 12/09/2008 - 8:57:59 Load type: 100% nominal resistive Other operational settings: (none)	



THDI & P.F. Measurements (TOP)						
Test description: UPS Input current test						
Test summary: Device identification: 80NET-200 S/N:Netrat B281462 Test time: 11/09/2008 - 10:34:45 Load type: 100% nominal resistive Other operational settings: Model: TOP						
Measurement scheme: 						
Test results:						
Measure	Phase	Value	Comparison	Low Limit	High Limit	Result
RMS Voltage (V)	U	234.64				Pass
RMS Voltage (V)	W	233.94				Pass
Voltage THD (%)	U	2.54				Pass
Voltage THD (%)	W	2.43				Pass
Voltage THD (%)	U	2.42				Pass
Power Factor	U	0.94	>	0.2		Pass
Power Factor	W	0.92	>	0.2		Pass
Current THD (%)	U	7.02	<	80		Pass
Current THD (%)	W	7.02	<	80		Pass
Additional measurements:						
Table of Input values						
	Vrms	Pres.	THDv			
U	234.64	80.98	2.67			
V	233.94	80.98	2.43			
W	234.64	80.98	2.5			
UVW	234.37	-	-			
Table of Output values						
	Vrms	Pres.	THDv			
X	230.94	80.97	1.08			
Y	229.55	80.97	1.1			
Z	229.94	80.98	1.05			
XYZ	229.78	-	-			

Il banco è predisposto per essere connesso alla rete LAN (via Ethernet e/o WiFi) consentendo un elevato livello di integrazione del collaudo con il sistema informativo aziendale.

La documentazione di collaudo può essere indirizzata non solo verso stampanti (locali e/o di rete), ma può essere convertita in formato PDF per essere agevolmente archiviata in formato elettronico ed essere inviata direttamente al cliente finale.

