



Sommario

In questo numero parleremo di :

SERVIZI SPECIALISTICI

Attività di controllo periodico dei sistemi di protezione alle vibrazioni, su Turbine a Gas serie V64.3, V94.2, V94.3

- *Verifica e calibrazione catene di misura Vibro-Meter.*
- *"Fotografia" vibrazionale del gruppo prima e dopo la fermata*

FORMAZIONE

I nostri corsi di Formazione

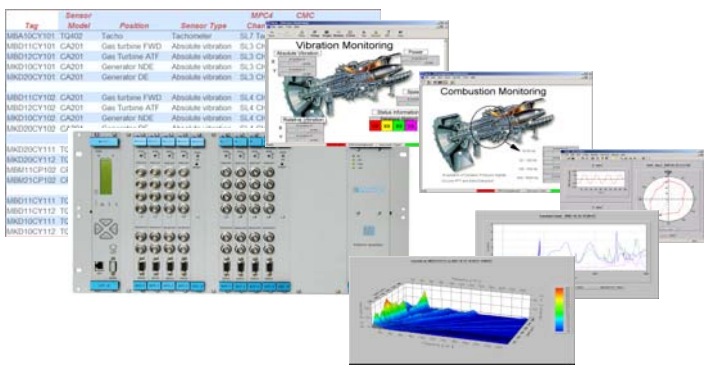
- *Capire le Vibrazioni*
- *Diagnostica Vibrazionale*
- *Diagnosi Turbine*
- *Diagnosi Motori Elettrici*
- *Diagnosi Riduttori*
- *Bilanciamento rotanti*

AESSE MISURE

Presentazione società.

Attività di controllo periodico dei sistemi di protezione vibrazioni su Turbine a Gas serie V64.3, V94.2, V94.3.

Obiettivo dell'attività



L'obiettivo dell'intervento è quello di garantire la perfetta funzionalità e rispondenza alle specifiche tecniche del sistema di protezione vibrazioni montato su turbine a gas Siemens/Ansaldo Energia e composto dai sensori di vibrazioni relative, assolute, humming e dal rack di protezione/monitoraggio (sistema VM600).

L'intervento, che normalmente si svolge in corrispondenza delle fermate periodiche programmate per attività di manutenzione, consente di individuare guasti nella strumentazione o, più frequentemente anomalie quali sensori e cavi danneggiati, disturbi e interruzioni nella trasmissione dei segnali. Questi malfunzionamenti sono spesso causati dagli stessi interventi di manutenzione meccanica effettuati sulla turbina.

Viene inoltre fornita, come servizio supplementare, una "fotografia" complessiva del comportamento dinamico vibrazionale del gruppo compressore-turbina-generatore

Benefici

- Sicurezza del buon funzionamento di apparecchiature critiche per la protezione della turbina.
- Minimizzazione dei rischi di falsi allarmi/blocchi dell'impianto dovuti a guasti della strumentazione.
- Interventi immediati di riparazione/sostituzione dei componenti guasti.

Conclusione

Certezza del buon funzionamento del sistema di protezione vibrazioni e quindi più sicurezza del buon funzionamento dell'intero gruppo di produzione dell'energia elettrica.

Descrizione dell'intervento

L'attività viene proposta in una versione base (punto 1), con possibilità di estensione ad un servizio di monitoraggio vibrazioni in fase di fermata e riavvio (punto 2):

1 Verifica e calibrazione catene di misura Vibro-Meter

A gruppo fermo, verifica di tutte le catene di misura del treno macchina (fino alle uscite 4-20 mA del sistema VM600) e rilascio report di conformità in accordo alle specifiche della casa madre Vibro-Meter.

2 "Fotografia" vibrazionale del gruppo prima e dopo la fermata

- Misura delle vibrazioni a regime prima della fermata
- Misura delle vibrazioni in fase di riavvio della turbina
- Analisi dei dati acquisiti e stesura di un dettagliato report di prova.

Verifica e calibrazione catene di misura Vibro-Meter

Scopo dell'attività

- Verifica funzionale delle catene di misura Vibro-Meter (vibrazioni assolute, relative, humming), fino alle uscite 4-20 mA del sistema di protezione VM600.
- Rilascio report di conformità alle specifiche Vibro-Meter.

L'attività coinvolge tutte le catene di misura Vibro-Meter installate sul gruppo e si articola nei seguenti punti:

- 1) Verifica funzionale dei vari componenti delle catene di misura (sensore, cavo d'estensione), siano essi parti di ricambio nuove o componenti già precedentemente installati sull'impianto, ispezione visiva, verifiche elettriche di integrità del cablaggio.
- 2) Calibrazione delle catene di misura: le modalità di calibrazione dipendono dal tipo di sensore, dall'accessibilità sulla macchina, dalla possibilità di smontaggio, ecc...
- 3) Per calibrare i sensori delle vibrazioni relative ed assolute, vengono utilizzati calibratori (shaker) dotati di accelerometro di riferimento ed in grado di erogare differenti gamme di ampiezza e di frequenza.

Per quanto riguarda i sensori di pressione dinamica (humming) e per quelli non accessibili o smontabili, l'integrità della catena di misura, a valle del sensore, viene verificata utilizzando opportuni generatori di segnali elettrici di calibrazione. Il sensore stesso viene verificato in accordo a quanto indicato al (punto 5)

- 4) Rilievo dinamico dei segnali di calibrazione e verifica presenza disturbi.

- 5) Verifiche elettriche funzionali secondo prescrizioni del fornitore per conformità specifiche tecniche.

- 6) Su ciascun canale del sistema VM600 verranno effettuate le seguenti attività:

- Analisi di congruenza dei parametri di configurazione, rispetto agli standard Siemens/Ansaldo ed alla prassi.
- Verifica delle configurazioni firmware delle schede MPC4.
- Rilievo grandezze di ingresso e di processo (rms, Smax).

- 7) Emissione di un report di prova, incluse eventuali informazioni diagnostiche:

- Durata indicativa prevista per l'attività: 3 giorni
- Apparecchiature della centrale coinvolte: sensori Vibro-Meter misura vibrazioni assolute, relative ed humming. Sistema di protezione VM600.
- Strumentazione utilizzata da Aesse Misure: calibratore vibrazioni, simulatori sensori Vibro-Meter, oscillo scopio, analizzatore spettrale portatile.



Sistema di calibrazione per sensori sismici
(vibrazioni assolute)



Sistema di calibrazione per sensori di prossimità
(vibrazioni relative)

"Fotografia" vibrazionale del gruppo prima e dopo la fermata.

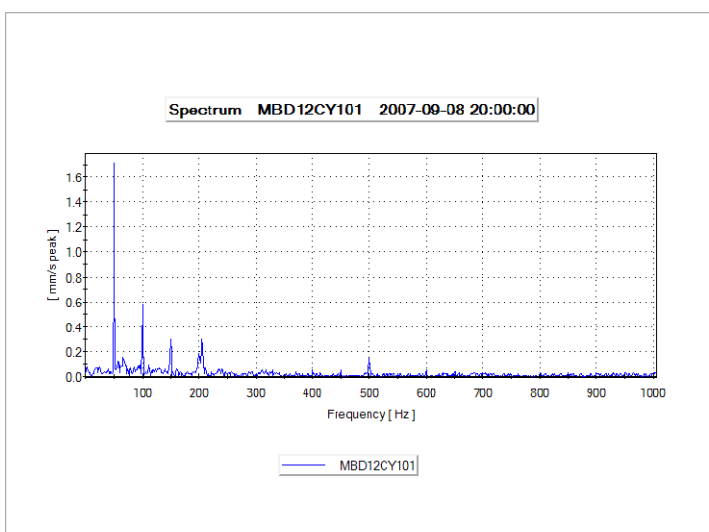
Al rack **VM600** di centrale, viene connesso il sistema Hardware e Software Condition Monitoring **VM600-CMS** che collegato ai Raw Output permette di effettuare un monitoraggio complessivo del comportamento dinamico del gruppo per la produzione dell'energia. Questa analisi include anche la valutazione di eventuali comportamenti dinamici "anomali" introdotti dalle attività di manutenzione sul gruppo.

Il sistema viene installato nei giorni immediatamente precedenti la fermata della turbina, per poter registrare il comportamento dinamico del gruppo a regime e durante la fase di coastdown. Viene poi rimosso nei giorni immediatamente successivi al riavvio, dopo aver registrato la fase di runup e la nuova condizione del gruppo a regime.

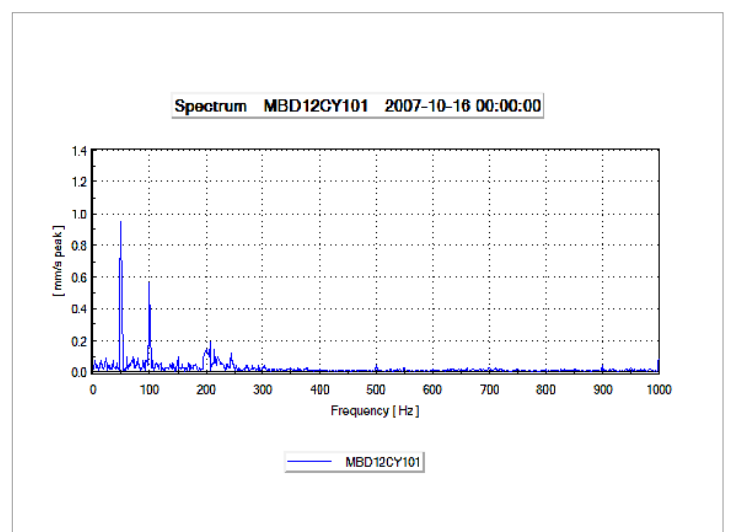
- Presso la centrale, sia prima della fermata che dopo il riavvio, verranno effettuate verifiche di qualità e congruenza dei segnali dinamici misurati in condizioni di carico, valutando in particolare la presenza di anomalie o disturbi elettrici.
- In fase di post-elaborazione viene quindi prodotto un set di grafici che costituiscono la "fotografia" vibrazionale di gruppo, prima e dopo la fermata.

I diagrammi disponibili sono i seguenti :

- Spettri di vibrazione a regime (vibrazioni relative, assolute, humming)
 - Long trend (vibrazioni relative, assolute e humming)
 - Transient trend (vibrazioni relative e assolute)
 - Mappe spettrali (vibrazioni assolute)
 - Orbite.
-
- Su richiesta potranno essere effettuate ulteriori elaborazioni dei dati memorizzati nel database delle misure, e da Voi ritenuti di particolare interesse.
 - Durata indicativa prevista per l'attività: 3 giorni
 - Apparecchiature della centrale coinvolte: sistema **Vibro-Meter VM600** con schede MPC-4 di protezione (i segnali vengono prelevati dai raw output)
 - Strumentazione utilizzata da Aesse Misure: sistema VM600 indipendente dal **VM600** di centrale, completo di schede CMC16 per il Condition Monitoring e notebook con software **Vibro-Meter CMS**.



Spettro di vibrazioni assolute prima della fermata



Spettro di vibrazioni assolute dopo il riavvio

I nostri corsi di formazione

La società Aesse Misure propone una serie di corsi di formazione, di differente livello, sulla comprensione dei fenomeni vibrazionali connessi alle macchine rotanti. I corsi sono organizzati con una parte teorica ed una parte pratica che consente ai partecipanti di "toccare con mano" ciò che hanno appreso durante il corso stesso.

Di seguito sono elencati alcuni dei corsi da noi periodicamente effettuati :

Capire le Vibrazioni

Diagnostica Vibrazionale

Diagnosi Turbine

Diagnosi Motori Elettrici

Diagnosi Riduttori

Bilanciamento rotanti

Per contattarci: info@aesse-misure.it



Chi siamo

Aesse Misure s.r.l. nasce nel 1993 dallo scorporo della divisione meccanica e geofisica, dalla AESSE S.p.A., azienda storica milanese impegnata nel mercato della strumentazione elettronica fin dal 1946.

Negli anni Aesse Misure ha focalizzato la sua attività nella commercializzazione di strumentazione elettronica per le applicazioni di monitoraggio industriale delle vibrazioni, di qualifica vibrazionale (banchi vibranti), di misura ed analisi di grandezze dinamiche (spostamento, velocità, accelerazione, pressione, forza, coppia) e di controllo qualità in linea di produzione.

Aesse Misure copre tutte le attività connesse alla commercializzazione di prodotti tecnologici, dall'analisi accurata delle specifiche tecniche, alla ricerca della migliore soluzione tecnico/economica, allo sviluppo di soluzioni personalizzate, alle attività di installazione, collaudo e formazione del personale, fino al servizio di assistenza post-vendita ed alla consulenza specialistica.

La qualità delle case rappresentate, la rinomanza dei nostri clienti abituali e la lunga esperienza del proprio personale tecnico-commerciale, fanno di Aesse Misure un partner competente ed affidabile.

Il nostri settori di applicazione

- Monitoraggio protezione industriale
- Qualifica vibrazionale
- Controllo qualità in linea di produzione
- Ricerca e sviluppo acustico-vibrazionale
- Servizi specialistici

Aesse Misure srl
Via della Repubblica, 9
20090 Trezzano S/N (MI)
Tel. +39-0245867186 (5 linee r.a.)
Fax +39-0245864091
Web: www.aesse-misure.it
Email: info@aesse-misure.it

