

## ABB MACHsense-R

### Servizio di monitoraggio remoto delle condizioni di motori e generatori



ABB MACHsense-R verifica continuamente i parametri principali relativi alle condizioni del rotore della gabbia e dei cuscinetti di motori e generatori, oltre a monitorare eventuali problemi di temperatura. I clienti possono accedere a dati operativi e grafici via Internet. Quando un parametro monitorato supera la soglia preimpostata, scatta un allarme che avvisa l'operatore della necessità di un intervento di manutenzione.

Il servizio si basa su un'unità di analisi dei dati che viene installata a bordo o nei pressi del motore o generatore. I sensori montati sul motore o generatore acquisiscono dati grezzi (quattro canali per le vibrazioni, cinque canali per le temperature) e li trasmettono all'unità per l'elaborazione. Sono inoltre disponibili in opzione otto ingressi per dati elettrici (quattro di tensione e quattro di corrente).

#### **Generazione dei parametri chiave delle condizioni (KCP)**

L'installazione viene effettuata da un tecnico ABB che utilizza il servizio di monitoraggio delle condizioni in loco ABB MACHsense-P per effettuare misure e analisi mentre il motore o il generatore funziona con il carico operativo normale. Lo scorrimento effettivo ricavato da questi dati viene utilizzato per configurare ABB MACHsense-R allo scopo di generare i KCP e per impostare le soglie di allarme. Allo stesso tempo viene realizzato un grafico carico-velocità per il motore o generatore, che può essere utilizzato insieme alle temperature rilevate per monitorare eventuali accumuli di sporcizia sul sistema di raffreddamento.

I KCP vengono trasmessi a un server ABB, solitamente attraverso la rete cellulare (GPRS o 3G), ma è possibile utilizzare Internet in mancanza di copertura di rete mobile. Il server effettua il monitoraggio dei KCP e invia un allarme qualora un parametro superi la soglia preimpostata.

Gli utenti autorizzati si possono collegare al server per visualizzare grafici, valori generali e altri dati quali:

- Vibrazioni complessive: spostamento, velocità, accelerazione
- Andamento generale delle vibrazioni
- Andamento delle temperature: cuscinetto e avvolgimento
- Grafici spettrali
- Forma d'onda temporale
- Grafici di velocità e carico
- Numero di avviamenti e arresti

### Allarmi tempestivi

Quando un valore KCP supera la soglia preimpostata, il server avvisa il cliente tramite SMS o e-mail. Al tempo stesso, l'unità installata in situ esporta tutti i dati al server. I dati vengono resi disponibili al centro assistenza locale di ABB e ai centri di assistenza tecnica regionali e globali, che possono effettuare interventi risolutivi e produrre un report dettagliato per il cliente, con raccomandazioni per interventi correttivi e manutenzione preventiva.

ABB MACHsense-R evita falsi allarmi monitorando i KCP invece di valori generici. In questo modo i clienti ricevono informazioni precise sul problema che ha causato l'allarme.

Elaborando i dati grezzi nell'unità sul campo per generare i KCP, ABB MACHsense-R riduce il volume totale di dati trasmessi al server e contiene i costi di comunicazione. L'elaborazione viene effettuata da software avanzato appositamente sviluppato dai centri ricerca di ABB. Il software integra algoritmi per diversi tipi di motori e generatori elettrici, ad esempio motori con connessione DOL e controllo tramite variatore di frequenza (VFD), motori ad anelli e generatori.

### Vantaggi principali:

- Motori e generatori vengono monitorati costantemente mentre sono in esercizio
- L'analisi basata sul modello individua in maniera affidabile i difetti e la loro gravità
- L'analisi tiene conto del modello e della costruzione del motore o generatore per offrire maggiore precisione
- Il funzionamento multicanale e la velocità di raccolta dei dati aumentano la sensibilità
- L'elaborazione dei dati a bordo dell'unità di analisi riduce il volume di dati trasmessi al server, abbassando i costi di comunicazione
- I clienti autorizzati possono accedere velocemente ai dati specifici di motori o generatori sul server ABB
- I clienti possono ricevere report periodici sulle condizioni di motori e generatori
- I fermi imprevisti vengono ridotti, ottimizzando i costi di esercizio



### Report riepilogativi

I clienti possono ricevere relazioni sintetiche sulle condizioni del motore o generatore a intervalli regolari, direttamente dal server ABB o da un centro assistenza locale. In base al contratto di assistenza sottoscritto, i report possono contenere raccomandazioni per interventi di manutenzione fornite dal centro assistenza locale in seguito a un allarme.