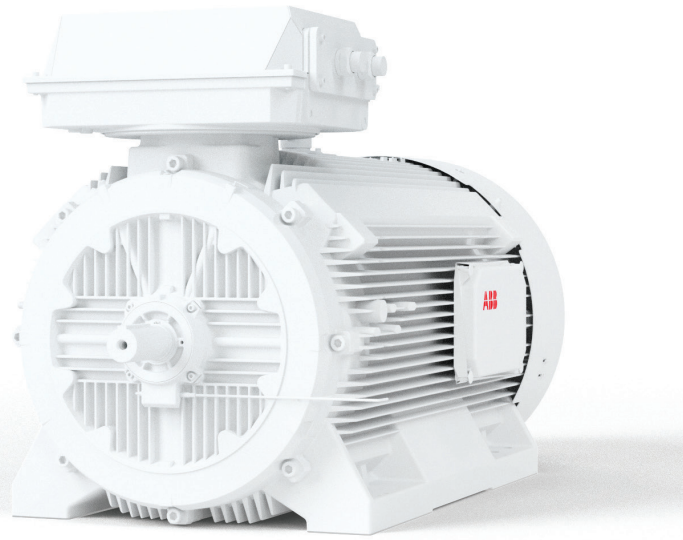
SERVICE NOTE

ABB Ability™ Smart Sensor
Monitoraggio del funzionamento dei motori in bassa tensione

ABB Ability™ Smart Sensor è una soluzione di monitoraggio che consente di realizzare la manutenzione predittiva praticamente su tutti i motori in bassa tensione. Monitorando e analizzando i dati di funzionamento dei motori, il sensore consente agli operatori di ottimizzarne le prestazioni. La soluzione contribuisce a ridurre i fermi impianto del 70 percento, aumentare la durata dei motori del 30 percento e ridurre i consumi energetici del 10 percento.



Monitoraggio del funzionamento standard su tutti i motori BT
Il monitoraggio continuo delle condizioni dei motori in bassa tensione (BT) è sempre stato troppo costoso. Così, nella maggior parte dei casi, i motori venivano semplicemente utilizzati fino al loro cedimento. ABB ha sviluppato una nuova soluzione nell'ottica dell'efficienza dei costi. Con un tempo di recupero dell'investimento inferiore a un anno, la soluzione di ABB consente di estendere il monitoraggio remoto praticamente a tutti i motori BT, implementando la tecnologia su tutto il parco motori di un impianto. Con il monitoraggio delle condizioni, la manutenzione può essere programmata in anticipo, riducendo i tempi morti e prolungando la durata dei motori. Al tempo stesso la soluzione raccoglie "Big Data" relativi allo stato di un numero elevato di motori, favorendo l'ottimizzazione delle attività operative e dei consumi energetici di interi impianti.

Sensori intelligenti a bordo
Il cuore della soluzione è un sensore compatto che può essere applicato facilmente sui motori senza alcun cablaggio. Alcune famiglie di motori in bassa tensione di ABB possono essere equipaggiate in fabbrica con questi sensori intelligenti. Sono inoltre disponibili kit di retrofit per equipaggiare con sensori anche i motori già installati. Il montaggio e la configurazione del sensore richiedono pochi minuti. I sensori sono compatibili praticamente con tutti i motori BT, nuovi o vecchi, sia di ABB sia di altre case.

Il sensore rileva diversi segnali dal motore, misurando in modo accurato i parametri chiave a intervalli regolari. I dati vengono quindi trasmessi attraverso la connessione Bluetooth® a basso consumo integrata a uno smartphone o (nelle release future) a un gateway di ABN, raggiungendo infine via Internet un server sicuro in cloud. La comunicazione utilizza protocolli di crittografia standard e tutti i dati vengono immagazzinati in cloud in formato crittografato.

Algoritmi avanzati basati sul grande know-how di ABB analizzano i dati e producono informazioni utili e fruibili. Il server invia quindi le informazioni direttamente allo smartphone dell'operatore o a un portale ABB Ability™ Smart Sensor dedicato. I dati vengono inoltre tracciati nel tempo per l'analisi dello storico.

—

Interfaccia intuitiva

Scaricando la app ABB Ability™ Smart Sensor, l'operatore può verificare lo stato dei motori in qualsiasi momento sul proprio smartphone. L'interfaccia utilizza una visualizzazione a 'semaforo' che mostra lo stato dei motori in modo immediato e intuitivo. L'operatore riceve inoltre indicazioni chiare su come ottimizzare la manutenzione e ridurre i costi.

ROSSO
problema critico - probabilità di cedimento immediato. Intervenire tempestivamente.

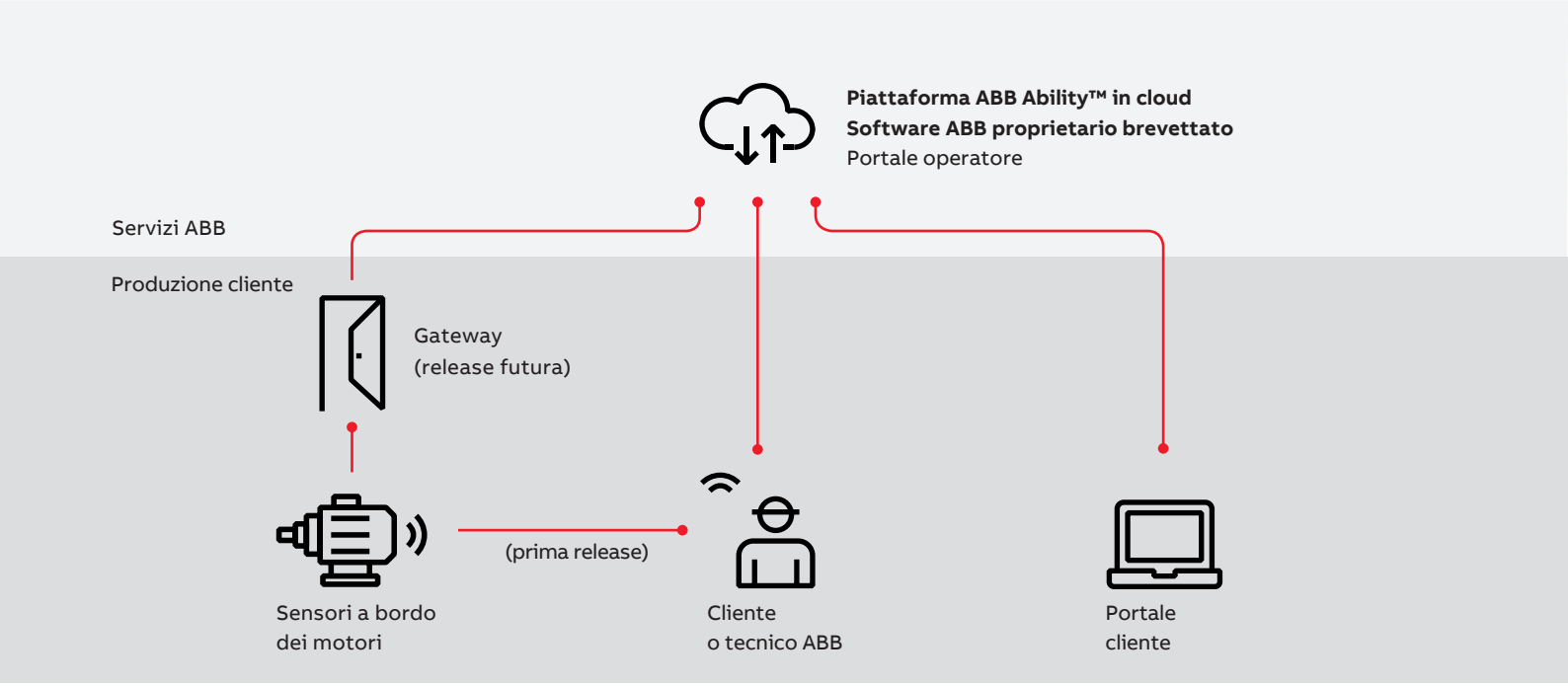
GIALLO
il motore può continuare a funzionare ma deve essere controllato e sottoposto a manutenzione alla prima occasione.

VERDE
motore efficiente - può restare in esercizio.

La visualizzazione a 'semaforo' mostra lo stato dei motori in modo immediato e intuitivo. L'operatore può scendere nel dettaglio per individuare la causa di un semaforo giallo o rosso, ad esempio un cuscinetto che ha superato le soglie di vibrazioni predefinite.

—

Soluzione per il monitoraggio del funzionamento di motori in bassa tensione



Soluzione di ABB per il monitoraggio delle condizioni dei motori in bassa tensione. ABB Ability™ Smart Sensor trasmette i dati tramite smartphone (prima release) o gateway a un server cloud sicuro. Gli algoritmi in cloud analizzano i dati e li convertono in informazioni utili e fruibili, che vengono quindi inviate direttamente allo smartphone dell'operatore e al portale del cliente.

—

Motori e manutenzione intelligenti

ABB Ability™ Smart Sensor trasforma macchine tradizionalmente semplici in dispositivi intelligenti connessi in modalità wireless. Vengono così fornite informazioni utili e fruibili sulle condizioni e sulle prestazioni dei motori, rendendo la manutenzione più intelligente. Gli operatori possono ora pianificare la manutenzione in base alle esigenze effettive, invece che a intervalli predefiniti o in base alle ore di funzionamento. In questo modo si riducono i costi di manutenzione e si abbattono o si eliminano i fermi imprevisti.

È inoltre possibile ottimizzare i consumi energetici dei motori: associando i dati sui consumi energetici dei singoli motori alle informazioni sull'operatività dell'impianto, si potranno selezionare i motori più idonei nell'ottica della riduzione dei costi energetici. La soluzione fornisce così all'operatore un supporto per la riduzione dei costi di gestione totali dei motori.

—

Internet of Things

ABB Ability™ Smart Sensor è un componente importante dell'offerta di ABB per l'Internet of Things (IoT). ABB promuove tecnologie per l'IoT da oltre un decennio con un'offerta di sistemi di controllo, soluzioni di comunicazione, sensori e software. Grazie a queste tecnologie, i clienti di ABB nel settore industriale, nei servizi di pubblica utilità e nelle infrastrutture possono utilizzare i dati in modo più intelligente per ottimizzare l'attività, aumentare la produttività e acquisire maggiore flessibilità.
Per maggiori informazioni sull'IoT visitate:
new.abb.com/abb-ability

—

Monitoraggio accurato dei parametri chiave

La soluzione rileva i parametri fondamentali sullo stato e sull'esercizio dei motori, raccogliendo dati in modo accurato e a intervalli regolari, con una frequenza nettamente superiore rispetto ai tradizionali processi manuali.

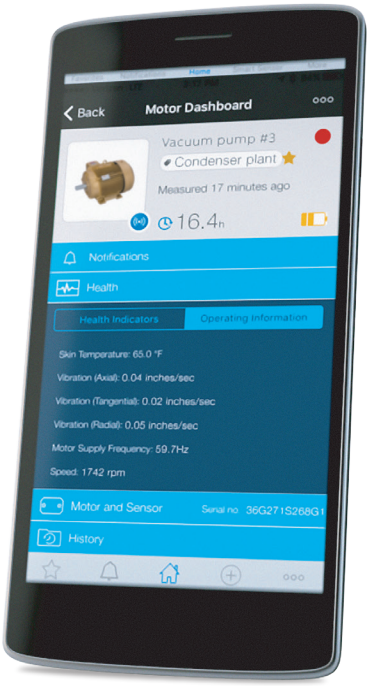
Parametri supportati	Problema o caratteristica operativa	DOL o Soft Starter, esercizio S1
Parametri di vibrazioni		
Vibrazioni totali	Unbalance, loose mass, coupling management, load effects, soft foot, etc.	●
Vibrazioni assiali		●
Vibrazioni radiali		●
Vibrazioni tangenziali		●
Parametri di stato		
Stato dei cuscinetti	Cuscinetto danneggiato	●
Raffreddamento	Surriscaldamento causato dal blocco del flusso d'aria	●
Eccentricità del traferro	Piede zoppo / albero piegato / deformazione termica	●
Stato del rotore	Rottura della barra e/o dell'anello del rotore	●
Parametri di esercizio		
Temperatura involucro / °C o °F	Dato operativo	●
Consumo energetico / kWh	Modifica di processo, intervento sostitutivo	●
Ore di esercizio / h	Dato operativo	●
Potenza di esercizio / kW e carico / %	Modifica di processo, affidabilità (sovraccarico)	●
Numero di avviamenti	Dato operativo	●
Velocità / giri/min	Dato operativo	●
Frequenza alimentazione motore / Hz	Dato operativo	●
Consigli per la manutenzione		
Avvisi		●
Rilubrificazione		●
Stato del sensore		
Indicatore batteria		●
Certificazioni		
IP 66		●
CE		●
FCC, UL, C-UL		●
NEMA Classe 1, Div. 2		●
IEC Sicurezza Intrinseca ATEX (Ex iA T4 -40 °C / +85 °C)		●

● = DISPONIBILE NELLA PRIMA RELEASE
● = DISPONIBILI NELLE RELEASE FUTURE (AGGIORNAMENTI SOFTWARE / PROCESSO DI CERTIFICAZIONE)
ESERCIZIO DOL INTERMITTENTE E MOTORI CON AZIONAMENTO NELLE RELEASE FUTURE (AGGIORNAMENTI SOFTWARE)

—

Funzionalità e compatibilità delle release iniziali.
Prima release: I sensori verranno inizialmente commercializzati sotto forma di kit di retrofit per motori IEC già installati (in quantità limitata). Successivamente verranno proposti come optional installati in fabbrica su motori NEMA per impieghi gravosi prodotti da Baldor, unità operativa di ABB negli Stati Uniti, e commercializzati tramite i distributori del Nord America. Nella fase successiva i sensori verranno proposti come optional installati in fabbrica su alcuni motori IEC.
I sensori sono compatibili con motori a induzione con alette di raffreddamento in ghisa nelle taglie 140-449 (NEMA) e 160-450 (IEC), con collegamento Direct-On-Line (DOL) ed esercizio continuo (S1). La soluzione utilizza uno smartphone per trasmettere i dati dal sensore a Internet. I parametri rilevati comprendono temperatura, stato dei cuscinetti e vibrazioni.

Release successive: La compatibilità verrà estesa ad altre tipologie di motori, all'esercizio DOL intermittente e a motori con azionamento a frequenza variabile (inverter). La gamma di parametri monitorati verrà ampliata continuamente per coprire tutte le applicazioni sopra descritte. Verrà introdotto un gateway dedicato per la trasmissione automatica dei dati dal sensore a Internet, eliminando la necessità di avvicinarsi periodicamente al sensore con uno smartphone per raccogliere i dati.



Per maggiori informazioni, visitate il sito:

www.abb.com/smartsensor
o contattate **support.smartsensor@abb.com**

Nota
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche o al contenuto di questo documento senza preavviso. Per quanto riguarda gli Ordini di acquisto, avranno valore le condizioni particolari concordate. ABB non assume alcuna responsabilità per la presenza di possibili errori o informazioni insufficienti contenuti in questo documento.

Tutti i diritti di questo documento, dei testi e delle illustrazioni nello stesso contenuti sono riservati. In assenza di preventiva autorizzazione scritta di ABB, è vietata qualsiasi riproduzione, divulgazione a terzi o utilizzo – parziale o totale – dei contenuti di questo documento.

Copyright © 2017 ABB, Tutti i diritti riservati

9AKK106713A3853 IT 05-2017