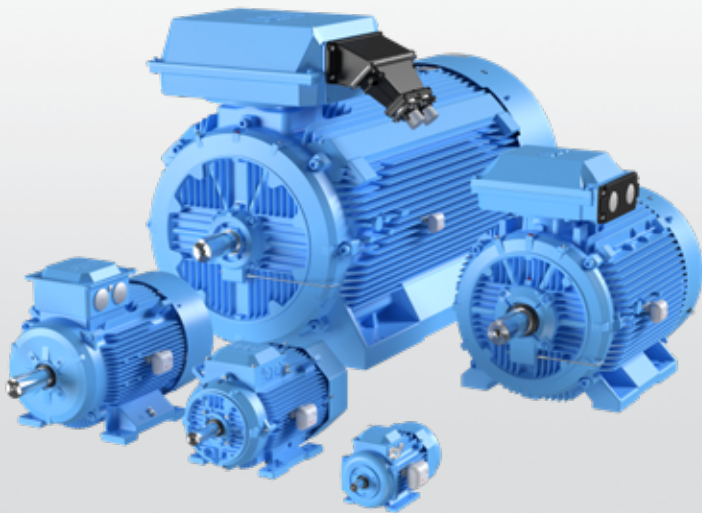


ABB Ability™ Smart Sensor

Condition Monitoring für Motoren



Der ABB Ability™ Smart Sensor verwandelt herkömmliche Motoren in intelligente, drahtlos verbundene Geräte. Durch Überwachung der Betriebsparameterdaten des Motors können Wartungsarbeiten im Voraus geplant, unerwartete Stillstandszeiten vermieden, die Effizienz erhöht und die Sicherheit verbessert werden.

Vorausschauende Wartung für Motoren

In der Vergangenheit war eine fest installierte Zustandsüberwachung zu teuer, um sie bei der Mehrzahl der Motoren einzusetzen. In den meisten Fällen liefen diese Motoren also solange, bis sie ausfielen. Das ändert sich nun mit der neuen, kostengünstigen Lösung von ABB. Mit einer Amortisationszeit von schätzungsweise weniger als einem Jahr wird die Fernüberwachung praktisch für eine viel breitere Palette von Motoren möglich. Jetzt kann sogar der Zustand sämtlicher Motoren einer Anlage überwacht werden. Zustandsüberwachung bedeutet, dass die Wartungsarbeiten im Voraus geplant werden können, wodurch sich die Stillstandszeiten reduzieren und sich die Lebensdauer der Motoren verlängert.

Gleichzeitig werden 'Big Data' über den Status einer großen Anzahl von Motoren erzeugt, die die Basis für die vorausschauende Wartung sowie eine anlagenweite Optimierung des Betriebs und des Energieverbrauchs bilden.

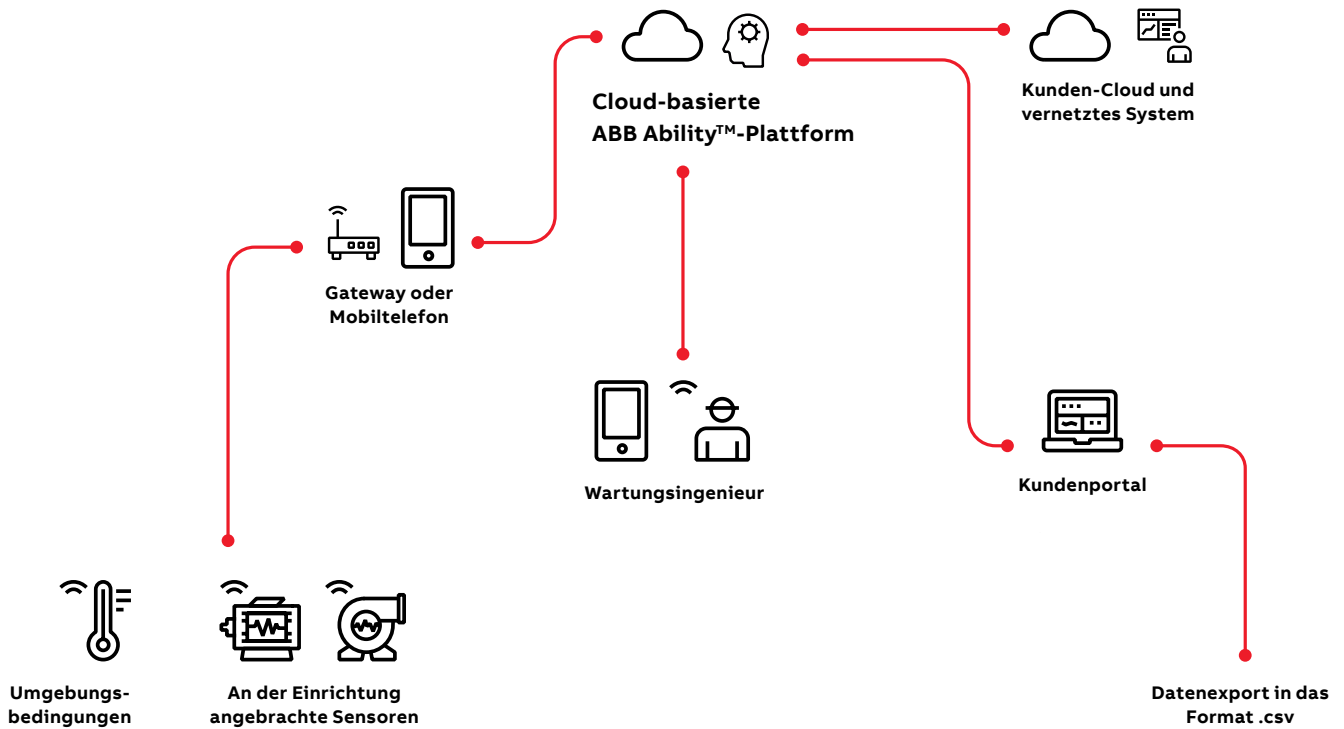
Einfach anzubringende Sensortechnik

Herzstück der Lösung ist ein kompakter Sensor, der ohne Kabel problemlos am Motor angebracht werden kann. Ausgewählte Motorbaureihen von ABB

können ab Werk optional mit den smarten Sensoren ausgestattet werden. Für bereits installierte Motoren stehen Nachrüstpakete zur Verfügung, mit denen die Motoren vor Ort mit Sensoren nachgerüstet werden können. Die Montage und Konfiguration der Sensoren erfolgt in wenigen Minuten. Sie sind mit nahezu allen Motoren, ob neu oder alt, von ABB oder anderen Herstellern, kompatibel.

Der Sensor überwacht von dem Motor kommende Signale und misst präzise in regelmäßigen Abständen die wichtigsten Parameter. Er überträgt die Daten per Bluetooth® Low Energy an ein Smartphone oder einen Gateway und schließlich an einen sicheren, cloudbasierten Server. Für die Datenübertragung werden Verschlüsselungsprotokolle nach Industriestandard verwendet, und alle Daten werden in der Cloud in verschlüsselter Form gespeichert.

Moderne, auf dem umfangreichen Know-how von ABB basierende Algorithmen analysieren die Daten und setzen sie in verwertbare Informationen um. Der Server sendet diese Informationen direkt an das Smartphone des Anwenders und an ein spezielles ABB Ability™ Smart Sensor Portal. Die Daten werden auch zur Trendanalyse zeitlich protokolliert.



01 Zustandsüberwachungslösung von ABB für Motoren: Der ABB Ability™ Smart Sensor überträgt Daten über ein Smartphone oder ein Gateway an einen sicheren Cloud-Service. Algorithmen analysieren die Daten und wandeln sie in verwertbare Informationen um, die dann an das Smartphone des Anwenders und das Kundenportal gesendet werden.

Intuitive Schnittstelle

Anwender können den Status ihrer Motoren jederzeit mit ihrem Smartphone und der ABB Ability™ Smart Sensor App überprüfen. Die auf der intuitiven Schnittstelle angezeigte 'Ampel' gibt einen raschen Überblick über alle überwachten Motoren. Die Anwender erhalten auch klar verständliche Empfehlungen zur Optimierung der Wartung und dem Einsparen von Kosten.

● ROT
Erhebliches Problem – baldiger Ausfall wahrscheinlich. Maßnahmen möglichst schnell ergreifen.

● GELB
Der Betrieb kann zwar fortgesetzt werden, aber der Motor sollte genau überwacht und bei der nächsten Gelegenheit gewartet werden.

● GRÜN
Motor in Ordnung – der Betrieb kann weiterlaufen.

Smarte Motoren und intelligente Wartung

Der ABB Ability™ Smart Sensor macht aus Maschinen, die bisher relativ einfach waren, smarte, drahtlos verbundene Geräte. Er liefert sinnvolle Informationen über den Zustand und die Leistung des Motors, die die Anwender in eine intelligente Wartung einfließen lassen können. Anlagenbetreiber können

nun die Wartung entsprechend dem tatsächlichen Bedarf anstatt lediglich anhand von Zeitintervallen oder Betriebsstunden planen. Das führt zu geringeren Wartungskosten und außerplanmäßige Abschaltungen können verringert oder sogar vollständig vermieden werden. Außerdem gibt es Möglichkeiten, den Energieverbrauch der Motoren zu senken. Durch Kombination der Energieverbrauchsdaten der einzelnen Motoren mit Informationen über den Anlagenbetrieb können die zur Senkung der Energiekosten am besten geeigneten Motoren ausgewählt werden. Deshalb unterstützt die Lösung die Bemühungen der Anlagenbetreiber, die Gesamtbetriebskosten der Motoren zu senken.

Fabrik der Zukunft mit digitalem Antriebsstrang

Smarte, verbundene Fabriken sind die Zukunft der Fertigung. ABB Ability™ verbindet unsere Kunden mit der Leistungsfähigkeit des industriellen Internets der Dinge (IIoT). ABB Ability™ kann von dem Pumpensensor erfasste Daten mit Daten anderer angeschlossener Komponenten wie Motoren und Antriebe kombinieren. Der Fernzugriff auf diese Daten sowie eine Fernanalyse ermöglichen tiefere Einblicke in den Zustand des Gesamtprozesses. ABB bietet durch die Verbindung von Konnektivität, Datenanalyse und Industrieerfahrung einen einzigartigen digitalen Vorteil, um Ihre Betriebsabläufe effizient, vorhersehbar und sicher zu machen.

Parameter	Beschreibung	Verfügbarkeit
Gemessene Parameter		
Vibrationen: axial, radial, tangential	mm/s oder Zoll/s, eff	●
Oberflächentemperatur	°C oder °F	●
Magnetfeld	(Daten nicht angegeben; in Berechnungen verwendet)	●
Akustische Signale	(Daten nicht angegeben; in Berechnungen verwendet)	●
Zeit	MM:tt:hh:mm:ss	●
Vibrationen FFT und Zeitsignal	Rohdatensammlung auf Anfrage inkl. Frequenzspektrum, Zeitsignal und Hüllkurvendiagramm.	●
Berechnete Zustandsparameter		
Motorzustand insgesamt	Ampel für den Gesamtzustand	●
Gesamtvibrationen	Ampel, mm/s oder Zoll/s, eff	●
Lagerzustand	Ampel, ganzzahliger Wert	●
Berechnete Betriebsparameter		
Leistung	kW	●
Betriebsstunden	Stunden	●
Anzahl der Starts	Ganzzahliger Wert	●
Drehzahl	Umdrehungen pro Minute (U/min)	●
Motoreinspeisefrequenz	Hz	●
Warnhinweise		
Warnungen, Alarmmeldungen, Erinnerungen	In der App, per E-Mail, Push, Webhook	●
Nachschmierung	Verbleibende Anzahl der Stunden bis zur Nachschmierung	●
Sensoreinheit und Batteriestatus		●
Zulassungen		
IP 66		●
CE, IC, RCM, EAC, FCC, UL, C-UL, SRE, SUBTEL		●
Eigensicher nach ATEX, IECEx, NEC 500	Ex ia I Ma -40 oC ≤ Tamb ≤ +85 oC (Bergbau) Ex ia IIC T4 Ga -40 oC ≤ Tamb ≤ +85 oC (Gas) Ex ia IIIC T157 Da -40 oC ≤ Tamb ≤ +85 oC (Staub) CI I, Div 1, Gr A, B, C und D T4 CI II, Div 1, Gr E, F und G T4 CI III, Div 1	●
Kompatibilität		
Synchron- und Asynchronmotoren	Baugrößen IEC: 56 – 500 NEMA: 42 – 449, über NEMA: 500 – 680	●
Motoren für den sicheren Bereich		●
Motoren für explosionsgefährdete Bereiche		●
Dauer- und Aussetzbetrieb		●
Festdrehzahlbetrieb und Drehzahlregelung		●
Alte und neue Motoren		●
Motoren von ABB und anderen Herstellern		●

● = lieferbar

Mehr Informationen unter

www.abb.de/smartsensor

Technischer Support unter

de-support.smartsensor@abb.com

Änderungen vorbehalten. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten Einzelheiten. ABB Ltd übernimmt keinerlei Verantwortung für mögliche Fehler oder evtl. in diesem Dokument fehlende Angaben.

Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand sowie darin enthaltene Abbildungen behalten wir uns alle Rechte vor. Die Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhalts – ganz oder in Teilen – ist ohne ausdrückliche Genehmigung der ABB Ltd verboten. Copyright© 2020 ABB. Alle Rechte vorbehalten.