

ABB MOTION SERVICES

ABB Ability™ Digital Powertrain

Surveillance de l'état de santé des machines tournantes avec ABB Ability™ Smart Sensor



Le capteur ABB Ability Smart Sensor est un élément clé de votre entraînement. Il permet de transformer des équipements rotatifs, tels que les moteurs, en équipements intelligents et connectés sans fil. Il permet de détecter les dysfonctionnements potentiels des équipements et de planifier la maintenance avant que la fiabilité, la productivité et la sécurité n'en soient affectées.

ABB Ability Digital Powertrain

ABB Ability Powertrain est une suite de solutions numériques qui vous permet de surveiller à distance l'état de santé et les performances de vos entraînements, notamment les variateurs de vitesse, les moteurs, les paliers montés, les réducteurs et les applications, telles que les pompes.

Il combine les données collectées par les capteurs avec des données provenant d'autres équipements connectés, tels que les variateurs de vitesse. Ces données peuvent être consultées et analysées à distance, ce qui permet de mieux comprendre les besoins de maintenance et d'efficacité énergétique de l'ensemble du process.

ABB Ability Smart Sensor

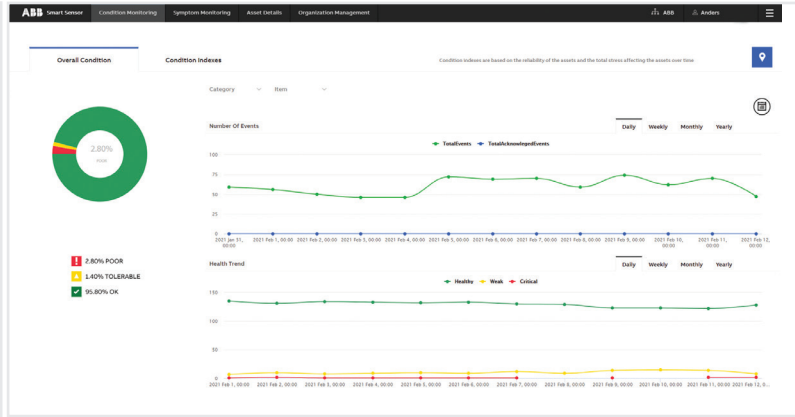
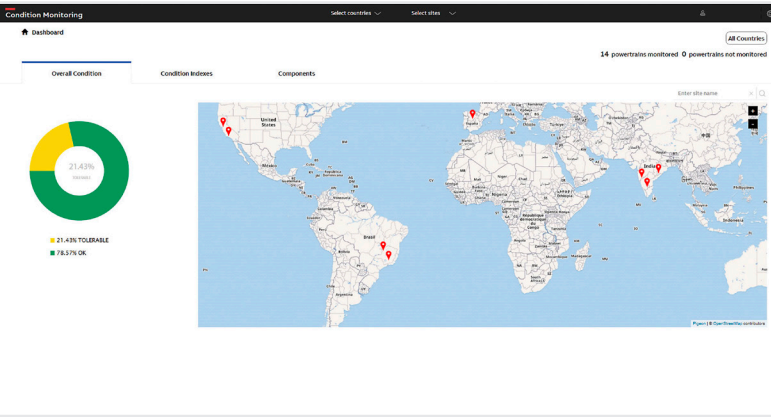
Le capteur intelligent ABB Ability Smart Sensor est un élément clé de l'entraînement. Il permet la surveillance à distance de l'état de santé des machines tournantes, tels que les moteurs, les pompes et les autres équipements rotatifs.

Facile d'installation, le capteur Smart Sensor collecte les données et les transmet via un

smartphone ou une passerelle à une plateforme cloud sécurisée. Des algorithmes avancés développés par ABB, analysent les données, fournissant des informations plus précises sur l'état de santé et les performances de l'équipement surveillé. Les dysfonctionnements et les économies d'énergie potentiels de l'installation peuvent être détectés et des actions peuvent être prises pour rendre les actifs plus efficaces, plus prévisibles et plus sûrs.

Avantages

- Détection précoce des dysfonctionnements potentiels, ce qui minimise les temps d'arrêt
- Maintenance conditionnelle pour des frais d'entretien réduits.
- Prolongement de la durée de vie des équipements
- L'optimisation des installations réduit les coûts d'exploitation et d'énergie
- La surveillance à distance des équipements augmente la sécurité du personnel
- Conforme aux exigences les plus strictes pour les équipements fonctionnant dans des atmosphères explosives
- Facile à installer sur des équipements ABB ou tiers



01

01 Portail web ABB Ability Digital Powertrain

02 ABB Ability Digital Powertrain surveillance des entraînements : Le capteur intelligent ABB Ability Smart Sensor transmet les données via un smartphone ou une passerelle à une plateforme cloud ABB sécurisé.

Des algorithmes avancés analysent les données et les convertissent en informations pertinentes, qui sont envoyées au smartphone et au portail de surveillance de l'utilisateur.

Accès aux informations

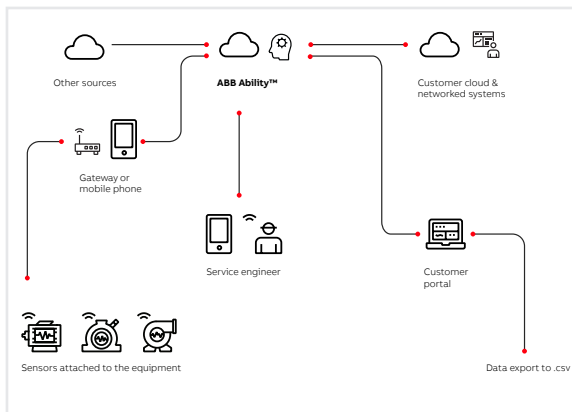
L'état de santé de l'équipement sont accessibles via :

- **Portail web** – tableau de bord permettant aux opérateurs de visualiser les tendances, l'état de santé et les performances des équipements, accéder aux historiques, de gérer les droits d'accès des utilisateurs et de définir des d'alarme.
- **App** – interface permettant aux techniciens d'avoir une vue d'ensemble des équipements. Un affichage de type "feux tricolore" donne un aperçu facile et rapide de l'état de santé de tous les biens surveillés.
- **Système client** – les données du capteur Smart Sensor peuvent être intégrées dans votre propre système via une interface cloud.

Expertise d'ABB

Alors que les données sont toujours à votre disposition, ABB peut vous fournir une assistance pour les analyser et définir les actions pour améliorer vos performances.

02



Caractéristique du Smart Sensor

Certifié pour les zones dangereuses

La deuxième génération du capteur ABB Ability Smart Sensor est conçu pour les zones dangereuses et les environnements difficiles. Son boîtier résiste à des niveaux de vibration élevés et protège totalement le capteur contre les poussières (IP66/67). Le capteur est certifié pour ATEX, IECEx et NEC 500.

Précision des détections

Le capteur Smart Sensor est doté des dernières technologies les plus avancées, notamment des accéléromètres, un magnétomètre et un capteur ultrason. Même de légères défaillances dans l'état de l'équipement peuvent être détectées à un stade très précoce. La conception mécanique du capteur permet aux transducteurs de mesurer les vibrations réelles, indépendamment des fréquences propres du capteur.

Durée de vie du capteur

Le capteur Smart Sensor est disponible en deux versions. La durée de vie du capteur haute performance peut aller jusqu'à 15 ans dans des conditions normales d'utilisation et celle du capteur de performance standard jusqu'à cinq ans.



Usage prévu

Le capteur ABB Ability Smart Sensor peut être utilisé pour la surveillance des moteurs électriques et leurs équipements entraînés, tels que les pompes et les ventilateurs.

Caractéristiques moteur

- Moteurs industriels AC, induction ou synchrones
- Service continu ou intermittent
- Taille
 - IEC: 56 - 500
 - NEMA: 42 - 449, au-dessous NEMA: 5000 - 6800
- Vitesse fixe ou variable
- Moteurs neufs ou existants, ABB ou autres

Paramètres de santé

- Etat général
- Vibration globale (velocity rms)
- Etat des roulements
- Température (degrés)

Paramètres opérationnels

- Vibration radiale (velocity rms)
- Vibration tangentielle (velocity rms)
- Vibration axiale (velocity rms)
- Vitesse (tr/min)
- Durée de fonctionnement
- Nombre de démarrage
- Fréquence (Hz)
- Puissance de sortie (hp/kW)
- Intervalle de graissage

Passerelle Bluetooth

La passerelle collecte automatiquement les données des capteurs dans sa portée et les transfère vers la plateforme ABB pour être analysées.

Caractéristiques passerelle Bluetooth

Type	Cassia X1000, avec customisation ABB
Portée	Approx. 50 m (peut varier selon l'environnement industriel)
Alimentation	PoE (Power over Ethernet)
Certifications	1879 FCC, CSA, CE
Fréquence radio	ISM band, 2.402-2.480 GHz
Connexion Internet	WiFi, LAN 4G/LTE USB dongle
Classe IP	IP65 avec les caches
Environnement	Température opérationnelle: -40 °C à +65 °C

CARACTERISTIQUES	Capteur haute performance	Capteur performance standard
Durée de vie	Jusqu'à 15 ans de fonctionnement sous conditions normales ¹⁾	Jusqu'à 5 ans de fonctionnement sous conditions normales ¹⁾
1) ABB précise une durée de vie maximale du capteur qui varie selon sa typologie, basée sur des conditions d'utilisation standard. Ces conditions sont les suivantes : mesure du capteur toutes les heures d'intervalle, collecte des données brutes une fois par jour, environnement sans condensation, température mesurée de l'équipement : +15 °C à +50 °C		
Mesure des vibrations		
Accélération, basse fréquence (axes x, y, z)		
Amplitude	0.03 - 157 m/s ² (16g)	
Bande de fréquence	0.1 Hz – 1.5 kHz	
Accélération, haute fréquence (axe z)		
Amplitude	0.1 - 490 m/s ² (50g)	N/A
Bande de fréquence	100 Hz – 20 kHz	N/A
Mesure du champ magnétique		
Champ magnétique (axes x, y, z)		
Amplitude	1 – 1600 µT	
Bande de fréquence	0.1 – 250 Hz	
Mesure de l'ultrason		
Capteur ultrason		
Amplitude	0.6 mN/m ² – 20 N/m ²	
Bande de fréquence	100 Hz – 80 kHz	
Mesure de la température		
Plage de mesure		
	-40 °C to +85 °C	
Résolution	0.1 °C	
Précision	+/-0.5 °C	
Communication sans fil		
Communications standard	Bluetooth® 5.0, Bluetooth® Low Energy ou WirelessHART (HART 7.4)	Bluetooth® 5.0, Bluetooth® Low Energy
Radio standard	IEEE 802.15.4	
Fréquence	2.4 GHz, license free ISM band	
Portée (nominale)	>200 m @ champ ouvert	
Sécurité		
Encryption	128-bit AES encryption	
Authentification	IEC 62351 (role-based access control)	
Alimentation		
Type de batterie	non remplaçable	
Environnement		
Température	Opération: -40 °C to +85 °C Stockage: : <30 °C	
Classe IP	IP66/67 (étanche à la poussière, résistant aux forts jets d'eau et à l'immersion)	
Tolérance chimique	Voir la fiche de tolérance chimique pour le PBT (Polybutylene terephthalate)	
Certifications		
Zones dangereuses	Ex ia I Ma -40 °C ≤ Tamb ≤ +85 °C (Mining) Ex ia IIC T4 Ga -40 °C ≤ Tamb ≤ +85 °C (Gas) Ex ia IIIC T157 Da -40 °C ≤ Tamb ≤ +85 °C (Dust) CI I, Div 1, Gr A, B, C and D T4 CI II, Div 1, Gr E, F and G T4 CI III, Div 1	
Radio	EN 300 328 v.2.1.1, EN 301 330 v.2.1.1 FCC/IC	
EMC		
Immunité	EN/IEC 61000-6-2	
Emission	EN/IEC 61000-6-3	
Physique		
Dimensions (W x D x H)	82 mm x 69 mm x 45 mm	75 mm x 58 mm x 33 mm
Poids	185 g	130 g
Matériaux	Acier inoxydable/PBT renforcé	
Montage	Sur le châssis de l'équipement. Veuillez consulter les manuels.	

Pour plus d'information, veuillez contacter votre référent ABB ou consulter les pages :

abb.com/smartsensor
solutions.abb/digital-powertrain

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques ou de modifier le contenu de ce document sans avis préalable. En ce qui concerne les bons de commande, les indications convenues font foi. ABB Ltd n'accepte aucune responsabilité quelle qu'elle soit pour d'éventuelles erreurs ou un éventuel manque d'informations dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits sur ce document ainsi que sur les sujets et illustrations qu'il contient. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu - en tout ou en partie - est interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB Ltd. Copyright © 2021 ABB
Tous droits réservés