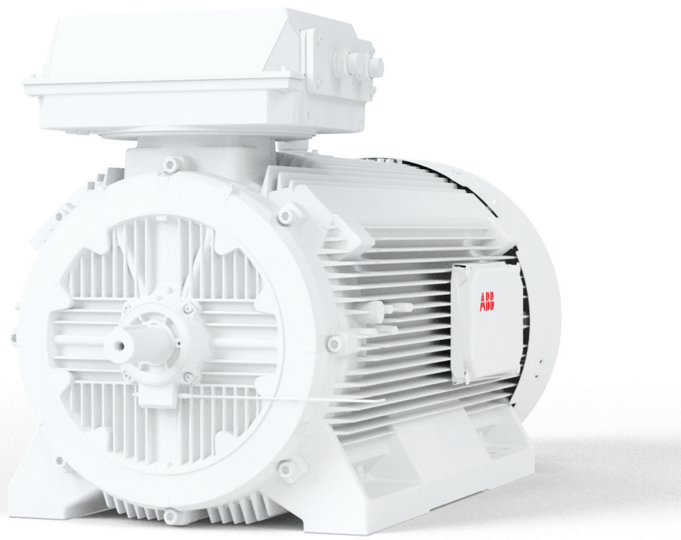
Leaflet

ABB Ability™ 스마트 센서

저압 모터를 위한 상태 모니터링 솔루션

ABB Ability™ 스마트 센서는 저압 모터의 예측 가능한 유지보수를 위한 컨디션 모니터링 솔루션을 제공합니다. 모터 파라미터 데이터를 분석하고 실시간으로 모니터링하여 모터가 최상의 컨디션을 유지할 수 있도록 합니다. 스마트센서는 다운타임을 70%나 낮추고 수명은 30%를 더해줄 뿐 아니라, 10% 의 에너지 절약 효과를 더해줍니다.



저압 모터를 위한 새로운 모니터링 기준점을 제시

이제까지는 영구적으로 저압모터 상태모니터링 솔루션을 설치하는데 정말 많은 비용이 들었습니다. 그 결과 대부분의 모터는 원인도 모르는 고장으로 더 이상 사용하지 못하고 수명을 마감했습니다. 이 모든 문제를 해결해줄 ABB에서 새로 개발한 가성비 높은 솔루션을 소개합니다. 1년 이내의 손익분기점을 자랑하는 이 스마트센서로 모든 종류의 저압 모터의 원격 모니터링이 가능해집니다. – 공장에 설치된 모든 저압 모터의 상태를 한눈에 모니터링 할 수 있습니다. 이렇게 상태 모니터링을 통해 미리 유지 보수가 필요한 시점을 계획할 수 있으며 갑작스러운 고장을 방지하여 모터의 수명을 오래 유지할 수 있습니다. 뿐만아니라 이 솔루션은 '빅데이터'를 활용 하여 공장 전체의 운영 최적화와 에너지 소비량을 줄이는데 큰 공헌을 하게 됩니다.

설치가 편리한 스마트 센싱 기술

이 솔루션의 핵심은 컴팩트한 센서 유닛으로 모터에 와이어 없이도 간편한 장착이 가능하다는 점 입니다. 공장에서 가동하는 여러 대의 모터들을 센서의 옵션으로 지정하여 최적화된 출력을 이끌어 낼 수 있습니다. 센서에는 이미 설치된 모터를 위한 retrofit kit이 있어 적절한 때에 현장 업그레이드를 받을 수 있습니다. 센서의 마운팅과 설정은 단 몇 분이면 완료됩니다.

스마트센서는 메이커와 연식에 관계 없이 거의 모든 저압 모터와 연동이 됩니다. 센서로는 모터가 보내는 시그널 모니터링, 키 파라미터에 대한 정확한 진단이 주기적으로 모니터링 됩니다.

내장되어 있는 Bluetooth®를 활용하여 데이터를 전달하기 때문에 스마트폰과 ABB Gateway, 그리고 안전한 클라우드 기반 서버로의 데이터 전송에 많은 에너지를 소비하지 않아도 됩니다.
데이터 전송 시 커뮤니케이션에는 산업 기준에 맞는 암호화 프로토콜을 사용하며 모든 데이터는 암호화 된 형식으로 클라우드에 저장됩니다.

ABB의 노하우에 기반한 최신 알고리즘으로 데이터 분석과 필요한 정보 추출이 가능합니다. 그 후 서버는 이 정보를 유저의 스마트폰과 ABB Ability™ Smart Sensor 로 보내게 됩니다. 이 데이터는 트랜드 분석을 위한 정보로 사용되기 위해 추후 트랙이 가능합니다.

직관적 인터페이스

유저가 ABB Ability™ Smart Sensor 어플리케이션을 다운로드 하여 모터의 상태를 언제든 확인할 수 있습니다. 인터페이스는 간단한 “트래픽 라이트” 디스플레이로 이루어져 있어 한눈에 쉽게 모니터링 됩니다. 유저는 어플리케이션을 통해 유지보수와 비용 절감을 최적화 할 수 있는 방법을 추천받게 됩니다.

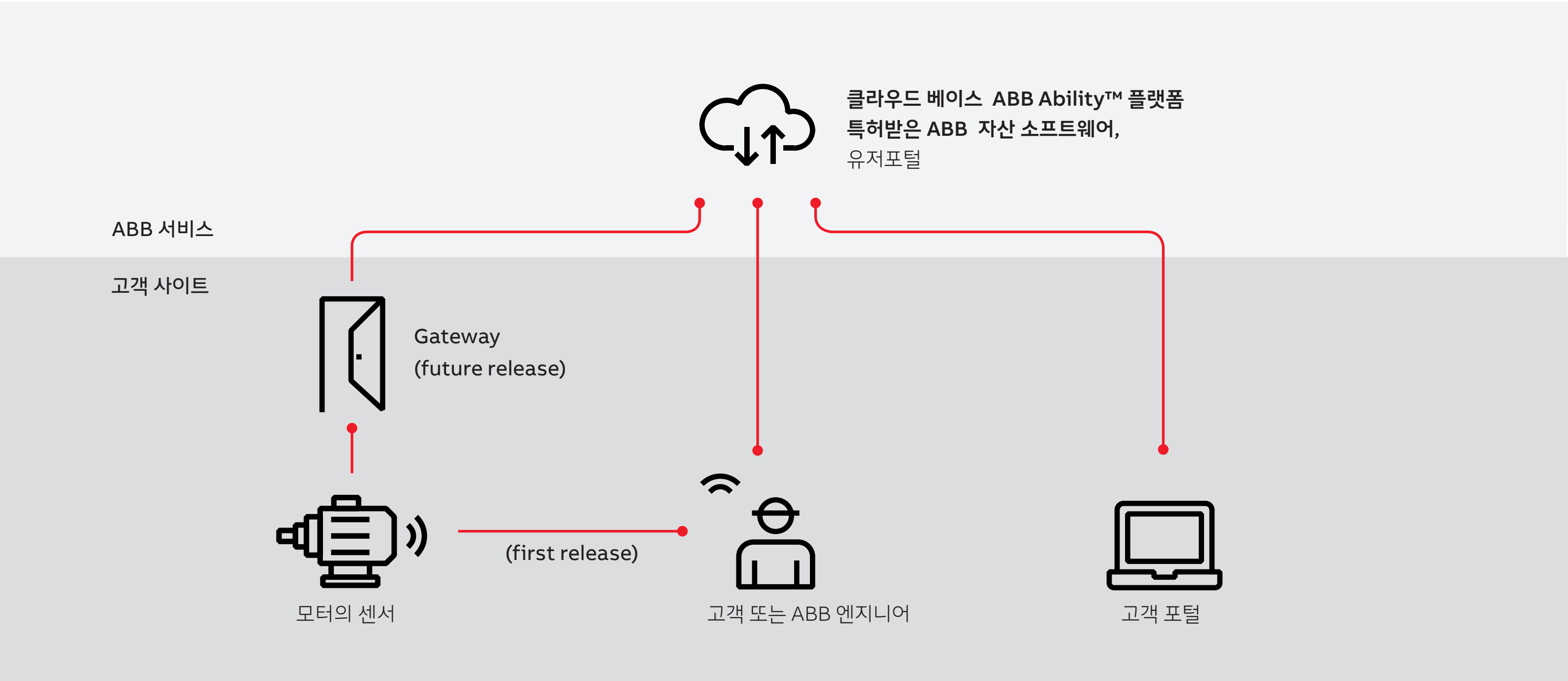
RED
고장의 원인이 될 수 있는 심각한 문제 발생.
최대한 빨리 대응해야 함.

YELLOW
향후 문제가 생길 수 있으니 더 많은 관심을 요함.
서비스 엔지니어가 살펴보는 것을 권장.

GREEN
모터 상태 좋음, 정상 작동 중

트래픽 라이트는 모터의 상태를 간략히 알려주는 역할을 합니다.
노랑 또는 빨간 시그널이 나타날 경우 반드시 원인을 파악해야 합니다.
e.g. 베어링 관련 데이터가 지정한 한계치를 넘어가는 경우

저압 모터를 위한 상태 모니터링 솔루션



저압 모터를 위한 ABB의 상태 모니터링 솔루션. ABB Ability™ Smart Sensor 는 스마트폰 또는 게이트웨이를 통해 데이터를 안전한 클라우드 서비스에 전송합니다.
클라우드 내의 알고리즘은 데이터를 분석하고 의미있는 정보로 변환시켜 유저의 스마트폰과 고객 포털로 전송합니다.

스마트한 모터 및 유지보수

ABB Ability™ 스마트센서는 과거 단순 기계에 불과하던 형태에서 스마트하고 무선 연결이 가능한 스마트한 센서로 업그레이드 되었습니다. 모터의 상태, 성능 중 주목할만한 의미있는 정보를 제공하여 유저가 유지보수에 대한 정확한 판단과 플랜을 세울 수 있도록 해줍니다. 그동안 추천 주기 또는 운영시간을 일일이 체크하여 유지보수 플랜을 짰다면 이제는 반드시 필요한 유지보수만 미리 계획할 수 있게 됩니다. 이렇게 유지보수 비용을 줄일 수 있음은 물론, 원인을 알 수 없는 작동 중지 현상도 없앨 수 있습니다.

또한 스마트 센서는 공장 운영 정보와 각 모터의 에너지 소비 레벨 데이터를 조합하여 에너지 소비가 심한 모터를 찾아 모터의 에너지 소비량을 최적화 할 수 있습니다. 이 솔루션은 공장 운영주들의 모터 유지관리비 감소를 지원해줍니다.

Internet of Things

ABB Ability™ 스마트센서는 ABB의 사물인터넷 개발 플랜을 대표하는 제품입니다. ABB 는 10년 이상 사물인터넷의 기술적 선두주자로, 컨트롤 시스템, 커뮤니케이션 솔루션, 센서 및 소프트웨어 개발에 힘써왔습니다. 이 혁신적인 센서 기술을 통해 발전소 사업주들은 유지보수와 정비 부분에서 많은 세이빙을 할 수 있게 해줄 뿐 아니라 앞으로도 수백만개의 모터들을 위한 IoTSP (Internet of Things, Services and People)의 활용을 한층 더 용이해지도록 해줄 것입니다. IoTSP는 디지털 시대의 기회요소들로 고객들이 혜택을 받을 수 있도록 돕는 ABB의 새로운 컨셉입니다.
ABB Ability™ 에 대한 자세한 정보는 아래 홈페이지에서 확인하세요.
new.abb.com/abb-ability

정확한 주요 파라미터 모니터링

이 솔루션은 모터의 주요 운영 및 파라미터 컨디션을 모니터링 하고, 여러 주기 별로, 기존 방식보다 더 자주, 현장점검에 기반한 정확한 데이터를 수집합니다.

지원하는 파라미터	문제 또는 운영 특징	DOL 또는 소프트스타터, S1 운영
Vibration parameters		
Overall Vibration	Unbalance, loose mass, coupling management, load effects, soft foot, etc.	●
Axial Vibration		●
Radial Vibration		●
Tangential Vibration		●
Health parameters		
Bearing Condition	Bearing damage	●
Cooling Condition	Overheating due to blocking of air flow	○
Airgap Eccentricity	Soft foot / bent shaft / thermal bow	○
Rotor Winding Health	Cracked rotor bar/ring detection	○
Operating parameters		
Skin Temperature / °C or °F	Operating information	●
Energy Consumption / kWh	Process change, replacement decision	○
Operating Hours / h	Operating information	●
Operating Power / kW and Loading / %	Process change, reliability (overloading)	○
Number of Starts	Operating information	●
Speed / rpm	Operating information	●
Motor Supply Frequency / Hz	Operating information	●
Maintenance Advice		
Notifications		○
Regreasing		○
Sensor unit status		
Battery indicator		●
Certifications		
IP 66		●
CE		●
FCC, UL, C-UL		○
NEMA Class 1, Div. 2		○
IEC Intrinsically Safe ATEX (Ex iA T4 –40 °C / +85 °C)		○

● = AVAILABLE IN FIRST RELEASE
○ = AVAILABLE IN FUTURE RELEASE (SOFTWARE UPDATES / CERTIFICATION PROCESS)
DOL INTERMITTENT AND VFD OPERATION AVAILABLE IN FUTURE RELEASE (SOFTWARE UPDATES)

—

Functionality and compatibility of early releases.
First release: The sensors are initially available as retrofit kits for already installed IEC motors (in limited quantities). They will then be introduced as a factory-fitted option on severe duty NEMA motors manufactured by Baldor, ABB's unit in the US, and supplied via distributors in North America. In the next stage the sensors will be available as a factory-fitted option on certain IEC motors. The sensors are compatible with standard cast iron fin cooled induction motors in frame sizes 140-449 (NEMA) and 160-450 (IEC) that are connected Direct-On-Line (DOL) and operate in continuous duty (S1). The so lution uses a smartphone to relay data from the sensor to the internet. Parameters monitored are surface temperature, bearing condition and overall vibration.

Later releases: Compatibility will be expanded to cover other motor types, DOL intermittent operation, and VFD (variable frequency drive) controlled motors. The range of monitored parameters will be increased on a staged basis to cover the full list shown above. A dedicated gateway will be introduced for automated data communications between the sensor and internet, eliminating the need to perio dically pass by with a smartphone to collect the data.

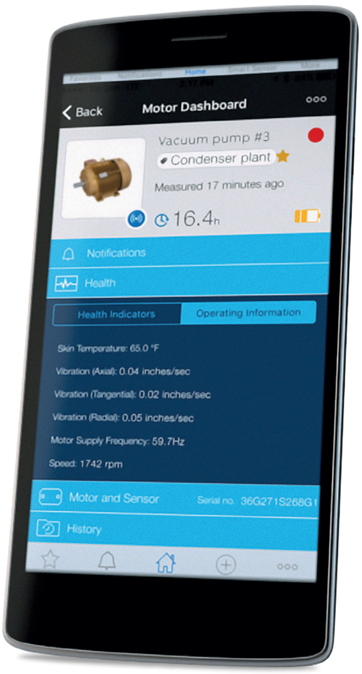


ABB Ability™ Smart Sensor 관련 정보는 아래를 참고해주세요 :

Smart Sensor 공식 페이지 www.abb.com/smartsensor
Smart Sensor 포털 페이지 https://smartsensor.abb.com/Login
or contact **soung-min.kim@abb.com / je-gwan.kim@kr.abb.com**

ABB Korea Ltd., 1588-9907

Smart Sensor 앱 다운로드

App Store

Google Play

Note
We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

9AKK106713A3853 KR 04-2017