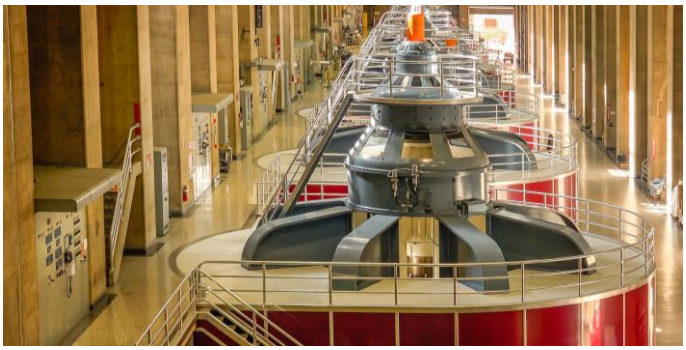
용해수분센서

사용유 중에 함유된 수분을 정밀하게 측정하는 센서

Lubrication Plus®
QUMENSUS®



혁신제품 조달청

용해수분센서

사용유 중에 함유된 수분을 정밀하게 측정하는 센서

개요

오일 내의 전극으로부터 용해수분을 측정하는 센서임.

수분오염은 입자오염과 함께 오일에 악 영향을 주는 대표적인 원인임. 수분으로 오염이 되면 오일의 수명이 단축(기유손상, 첨가제 소실 등)되고, 설비의 부식을 가속화시키며, 윤활막이 파괴되어 금속 대 금속의 접촉을 야기함. 금속 대 금속의 접촉은 설비 내 이상 마모를 발생시켜 설비 고장을 초래함. 이러한 오일 중의 수분은 3가지 형태(자유, 유화, 용해)로 오일에 존재하며 수분이 외부에서 유입이 되거나 결로 등에 의하여 발생되었을 경우에 신속하게 감지하여 대책을 수립하여 위에 언급한 문제들이 발생하지 않도록 해야 함.

적용처

윤활유, 유압유, 기어유, 엔진오일, 연료유, 절연유, 터빈유, 합성유 및 다양한 종류의 연료(경유,중유)의 수분과 온도를 실시간 모니터링을 할 수 있음.

• 윤활시스템 • 유압시스템 • 기어박스(감속기, 증속기) • 변압기 계통 • 엔진 계통 • 저유조 • 정유기 외

제품 특징

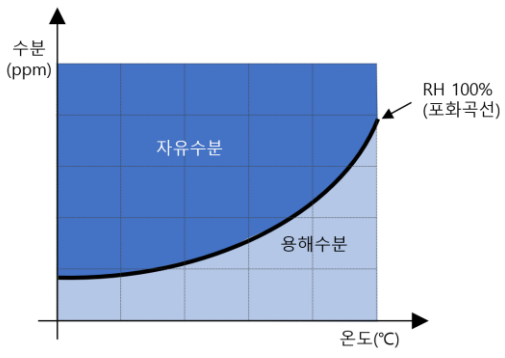
- 시약없이 오일 중의 수분량 측정 가능
- 실험실적 ppm 측정은 유종별로 설비에 해를 미치는 자유수분으로 존재하는지 알 수가 없으나, 본 수분용해도(RH)% 센서는 자유수분으로 존재하는 상태를 감지가 가능
- 특정 윤활유로 교정 시 PPM을 출력, 미 교정시 상대 습도로 출력
- 용해 수분 범위내에 수분을 1PPM 해상도로 10PPM 이하의 미량 수분 측정이 가능
- 각종 가혹한 작동 조건에서 분해능 0.01% 까지 측정 가능
- 특수 기술에 의한 용해수분센서, 매우 안정적이고 견고함
- 잘 설계된 프로브 구조로 세척이 용이함
- 센싱부에 항균성 물질인 알루미나로 처리된 전극을 사용하고 있어 박테리아에 의한 오염을 방지
- LoRa 무선 통신 가능, 윤활유 상태 통합 진단기 별매

측정 원리

오일 중의 수분의 상대습도(RH%)를 측정하여 오일 중에 물의 용해정도(수분용해도%)를 표시하여 수분 값을 실시간으로 감시하며, 오일의 유종마다 포화곡선이 다르며 운전온도에서 수분용해도 70~80% 이하로 관리가 되면 자유수분이 없는 상태에서 운전된다고 보면 됨.

예1) 0%는 오일 중에 수분이 없는 완전 건조한 상태임.

예2) 100%는 오일 중에 물이 100% 포화된 상태로 물이 오일에 더 이상 용해될 수가 없어서 자유수분(물방울)형태로 존재하고 있는 상태임.



용해수분센서

사용유 중에 함유된 수분을 정밀하게 측정하는 센서

사양

사양	세부 사항	비고
측정 값	상대습도(%), 온도(℃) 절대수분(ppm) correlation to ASTM D7546 or ASTM D4928	
상대습도/절대수분 분해능	0.01% / typically 1ppm(유종에 따라 다름)	※
상대습도/절대수분 표기 범위	0~100% / 0~포화점ppm(유종에 따라 다름)	※
상대습도 정확도	±2% @20~70℃ ±3% @≤20℃ and ≥70℃	※
사용온도	0 ~ 120℃	
프로브, 커넥터 포함 치수	34Φ x 130L (mm)	※
장착 나사산	PF 1/2″	☎
IP grade	IP67	
케이블 길이	최대 5M	☎
출력 신호	RS485	☎
입력 전원	DC12V ~ DC24V	

※ : 기술 개발로 향후 사양 변경 가능

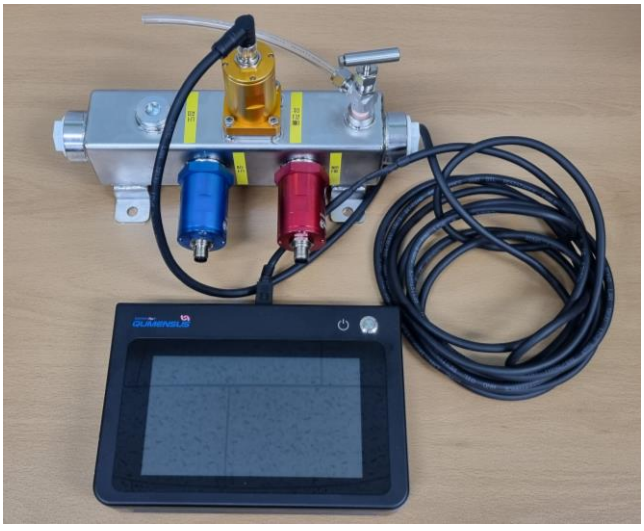
☎ : 고객 요청 시 사양 변경 가능

주문 Part Number Code

▪ 제품 Ordering P/N 예 : OC-RH

구분	Part Number	비고
센서	OC-RH	프로브 및 콘트롤러 일체형

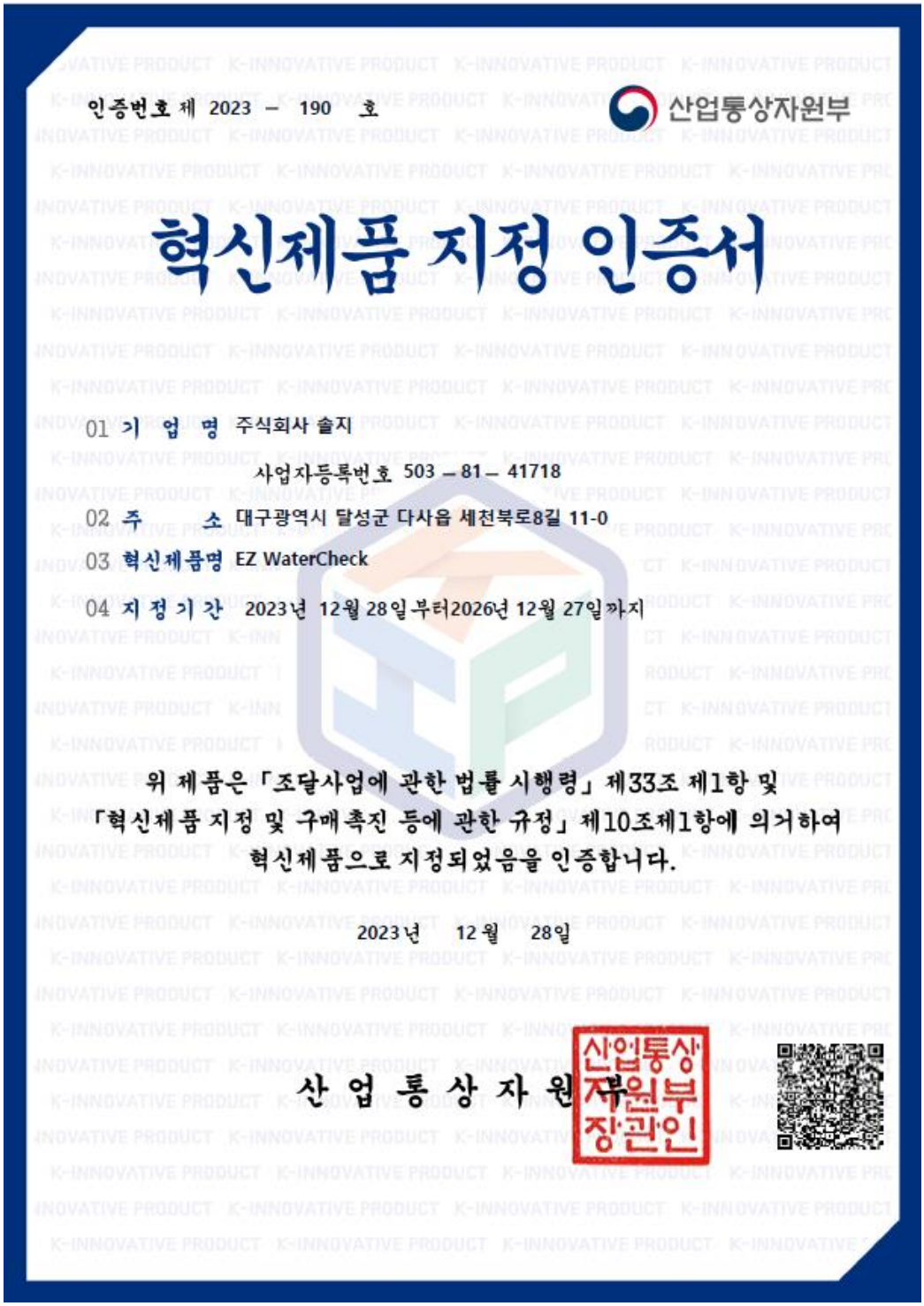
※ : LoRa 무선 통신기, 윤활유 상태 통합진단기 등 주문은 별도 문의



[타 센서와 윤활유 상태 통합진단기 별매]

용해수분센서

사용유 중에 함유된 수분을 정밀하게 측정하는 센서



인증번호 제 2023 – 190 호

산업통상자원부

혁신제품 지정 인증서

01 기 업 명 주식회사 솔지

사업자등록번호 503 – 81 – 41718

02 주 소 대구광역시 달성군 다사읍 세천북로8길 11-0

03 혁신제품명 EZ WaterCheck

04 지 정 기 간 2023년 12월 28일부터2026년 12월 27일까지

위 제품은 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제33조 제1항 및
「혁신제품 지정 및 구매촉진 등에 관한 규정」 제10조제1항에 의거하여
혁신제품으로 지정되었음을 인증합니다.

2023년 12월 28일

산 업 통 상 자 원 부 장관인

제품인증 대상 규격

연번	모델명	물품분류번호 (10자리)	물품식별번호 (8자리)	등록일	비고
1	OC-RH-DAA	4110338501	25121880	2023.12.28	
2	OC-TW-LC	4110338501	25130166	2023.12.28	
3	OC-RH	4110338501	25130390	2023.12.28	