

# 용해수분센서

사용유 중에 함유된 수분을 정밀하게 측정하는 센서

Lubrication Plus®  
**QUMENSUS**®



# 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 3 가지 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

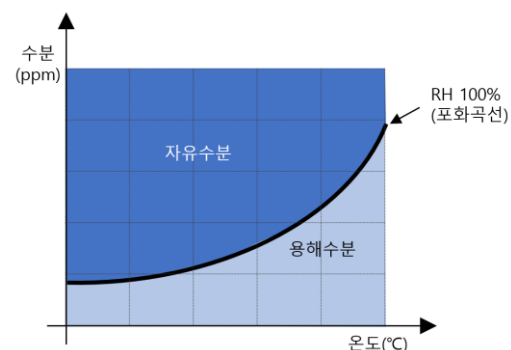
- 시약없이 오일 중의 수분량 측정 가능
- 실험실적 ppm 측정은 유종별로 설비에 해를 미치는 자유수분으로 존재하는지 알 수가 없으나, 본 수분용해도(RH)% 센서는 자유수분으로 존재하는 상태를 감지가 가능
- 특정 윤활유로 교정 시 PPM을 출력, 미 교정시 상대 습도로 출력
- 용해 수분 범위내에 수분을 1PPM 해상도로 10PPM 이하의 미량 수분 측정이 가능
- 각종 가혹한 작동 조건에서 분해능 0.01% 까지 측정 가능
- 특수 기술에 의한 용해수분센서, 매우 안정적이고 견고함
- 잘 설계된 프로브 구조로 세척이 용이함
- 센싱부에 항균성 물질인 알루미늄으로 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(°C) 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°C ±3% @≤20°C and ≥70°C	※
사용온도	0 ~ 120°C	
프로브, 커넥터 포함 치수	39Φ x 127L (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 컨트롤러 일체형

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



[타 센서와 윤활유 상태 통합진단기 별매]