

Watercheck

Continuous Oil Condition Monitoring



애플리케이션

유압유/윤활유/전기절연유에서 수분은 윤활기유, 첨가제, 기계 컴포넌트의 열화를 초래함. 따라서, 상지 감시가 매우 중요함.

본 센서의 성능

WaterCheck 센서는 유종의 상대습도를 측정하며 유종에 물의 포화정도를 표시한다.

- > 0%: 유종에 수분이 없는 완전 건조한 상태.
- > 100%: 유종에 물이 100% 포화된 상태. 다시말해서 유에 물이 더 이상 용해 될 수 없는 상태로 자유수분이 존재하고 있는 상태를 의미함.

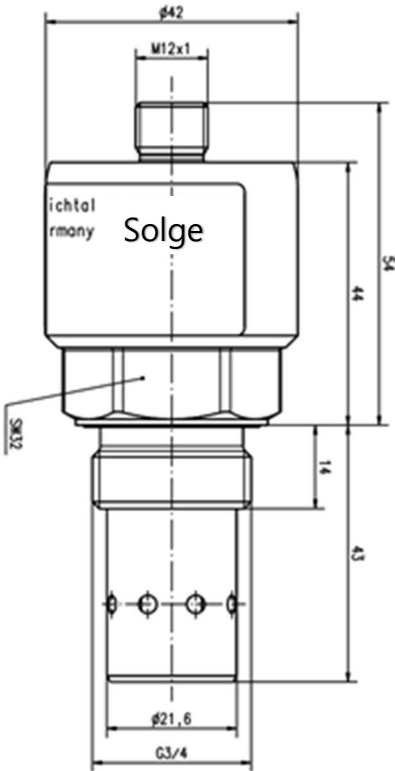
이에 반해서 실험실에서 분석하는 수분오염도는 절대수분량을 의미하며 "ppm"으로 표시됨(용해수분+자유수분+유화수분). 유종별 수분 포화한계는 상대습도에(only 용해수분) 의하여 정의 된다. 절대수분량에 비교한 상대습도의 이점은 유종에 자유수분의 존재를 알기 위하여 해당 유종별 포화한계를 따로 측정할 필요가 없다.

예제

- > 광유계 윤활유의 경우에는 상대적으로 포화수분량이 작으며 500ppm을 초과할 경우에는 포화한계에 도달해서 자유수분을 형성하며 상대습도 100%초과한다.
- > 에스테르계 합성유의 경우에는 상대적으로 포화수분량이 크며 500ppm을 초과하더라도 상대습도는 단지 15% 를 초과하지 않으며 모든 수분이 유종에 용해된 상태로 존재한다.

또한 상대습도는 온도에 따라 변화하게 되는 특성을 가지고 있다.(절대수분량은 변하지 않는다.) 온도가 높아지게 되면 더 많은 수분을 포화할 수 있기 때문에 상대습도는 감소하게 되고 반대로 온도가 떨어지게 되면 상대습도는 증가하게 되고 자유수분이 생길 위험성은 증대 된다.

WaterCheck 수분센서는 유종과 온도에 관계없이 다이렉트로 상대 습도를 표시해서 시스템에서의 수분오염의 위험성을 모니터링.



상대습도(RH%)를 절대수분(PPM)으로 환산

본 센서는 실시간 상대습도와 온도를 레코딩하며 이를 통해서 유종별 캘리브레이션을 하게 되면 포화한계 범위내에서 절대 수분량을 환산계산하여 표시 할 수 있다.

측정값은 RS232 통신 혹은 아날로그 출력값을 가진다.

센서의 디자인 특성

본 센서는 G3/4 연결구를 가지며 탱크 혹은 라인에 연결될 수 있다. 또한 센서는 시리얼 인터페이스 혹은 두개의 아날로그 OUTPUT(4-20Ma)을 가진다.

센서 데이터	사이즈	단위
측정정확도 Rel.Humidity Temperature	1 0.1	RH% °C
응답시간	<1	MIN
무게	115	G

센서 데이터	사이즈	단위
최대 작동압력	50(725)	Bar(psi)
온도	-20~+85	°C
상대 습도	0~100	RH%
측정가능 유체	광유계(윤활유, 유압유, 기어유, 절연유) 합성에스테르계 PAO, APG, ZAF 등	
Wetted 재질	luminum, HNBR, polyurethane resin, epoxy resin, chemical nickel/gold (ENIG), soldering tin (Sn60Pb40, Sn96, 5Ag- 3CuO, 5NiGe), aluminum oxide, glass (DuPont QQ550)	
보호규격	IP67	
Power Supply	9~33	V
전원	Max.60	mA
출력		
아날로그출력2개	4-20	Ma
출력정확도	+ -2	
시리얼 인터페이스	RS 232	%
연결구		
Treaded Connection	G3/4	Inch
Tightening Torque of Electrical Connection	45+-4.5 M12X1, 8pole	Nm
Tightening Torque of M12-Connector	0.1	Nm
Measuring Range Rel.Humidity Temperature	0-100 -20~+85	% °C

주문코드	
WaterCheck 수분센서	SA 300-1000
악세서리	
Screw-in block for mounting in a return line, connection G¾	SA 100-5070
Complete data cable set, 5 m (16 ft) length	SA 100-5030
Data cable with open ends, 5 m (16 ft) length	SA 100-5020
Contact box for connection of a data cable	SA 100-5010
USB adapter - RS 232 serial	SA 100-5420
Power supply	SA 100-5080
Ethernet - RS 232 gateway	SA 100-5100
isplay and storage device LubMon Visu	SA 900-1000

