Ölzustandssensor HYDACLAB®
HLB 1400

Ölzustandsüberwachung | **4 Messgrößen**

Sequentieller Analog- und Schaltausgang

Beschreibung:

Der HYDACLAB® HLB 1400 ist ein multifunktionaler Sensor zur Online-Zustandserfassung von Standard- und Bioölen in stationären und mobilen Anwendungen.

Der Anwender wird damit zeitnah über Änderungen des Fluides informiert und kann unzulässigen Betriebsbedingungen umgehend entgegenwirken.

Aus den Messwerten für die Dielektrizitätszahl und deren Änderung, die elektrische Leitfähigkeit und deren Änderung, den Sättigungsgrad und die Temperatur ist eine Aussage über den Zustand eines Öles, z.B. Alterung oder eine Vermischung mit Fremdfluiden, möglich.

Am elektrischen Ausgang des HYDACLAB® stehen die Messwerte als sequentielles Analog- und Schaltsignal (z.B. Warnung, Alarm) zur Verfügung.

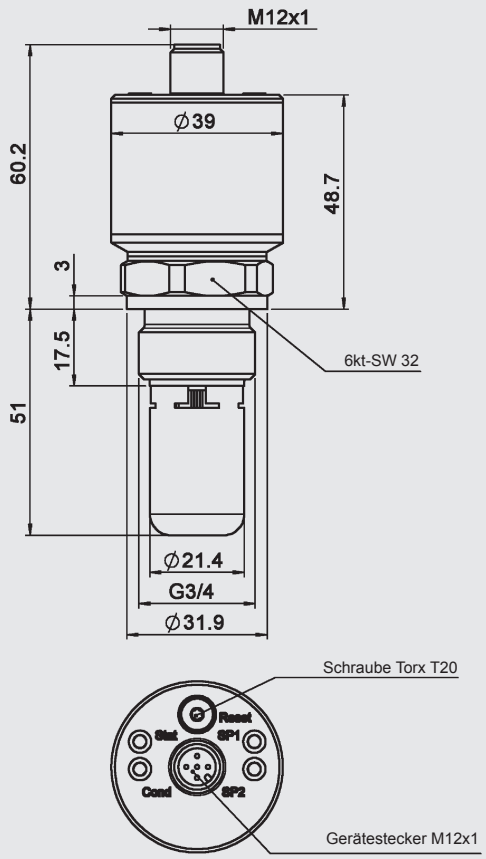
Die Messwerte können auf verschiedenen HYDAC Anzeige-, Mess- und Servicegeräten dargestellt, bzw. konfiguriert werden.

Technische Daten:

Eingangskenngrößen		
Sättigungsgrad	0 .. 100 % Sättigung	
Temperatur	-25 .. +100 °C	
Dielektrizitätskonstante	1 .. 10	
Änderung der Dielektrizitätskonstante	-30 .. +30 %	
Elektrische Leitfähigkeit	0 .. 100 nS/m	
Änderung der elektrischen Leitfähigkeit	-100 .. 200 %	
Betriebsdruck	< 50 bar	
Druckfestigkeit	< 600 bar	
Strömungsgeschwindigkeit	< 5 m/s	
Medienberührende Teile	Edelstahl/Keramik mit aufgedampfter Metall Dichtung Glas mit Dünnfilm-Metallbeschichtung/FPM	
Ausgangsgröße Sättigungsgrad		
Ausgangssignal (0 .. 100 %)	4 .. 20 mA / 0 .. 10 V	
Kalibriergenauigkeit	≤ ± 2 % FS max.	
Genauigkeit[1)]	≤ ± 3 % FS typ. [1)]	
Ausgangsgröße Temperatur		
Ausgangssignal (-25 .. +100 °C)	4 .. 20 mA / 0 .. 10 V	
Genauigkeit	≤ ± 3 % FS max.	
Ausgangsgröße Dielektrizitätskonstante		
Ausgangssignal (1 .. 10)	4 .. 20 mA / 0 .. 10 V	
Genauigkeit	≤ ± 5 % FS max.	
Ausgangsgröße Änderung der Dielektrizitätskonstante		
Ausgangssignal (± 30 % v. AW)	12 mA ± 8 mA / 5 ± 5 V	
Genauigkeit	s.u. [2)]	
Ausgangsgröße elektrische Leitfähigkeit		(nicht für Mod 001)
Ausgangssignal (0 .. 100 nS/m)	4 .. 20 mA / 0 .. 10 V	
Genauigkeit	≤ ± 5 % FS max.	
Ausgangsgröße Änderung der elektrischen Leitfähigkeit		(nicht für Mod 001)
Ausgangssignal (-100 .. 200 %)	12 mA ± 8 mA / 5 ± 5 V	
Genauigkeit	s.u. [2)]	
Schaltausgang (Voreinstellung)		
Signal 1 (Öffner)	PNP Schaltausgang 0,5 A max., Schaltpegel ≥ U_B - 4 V	
Voreinstellung Alarm SP1 Feuchte	≥ 85 %	
Voreinstellung Alarm SP1 Temperatur	≥ 80 °C	
Voreinstellung Alarm SP1 rel. Änderung Dielektrizitätskonstante	± 15 %	
Voreinstellung Alarm SP1 rel. Änderung Leitfähigkeit	± 15 %	(nicht für Mod 001)
Umgebungsbedingungen		
Nenntemperaturbereich	+20 .. +80 °C	
Lagertemperatur	-30 .. +90 °C	
Medienverträglichkeit	Geeignet für Hydraulik- und Schmieröle	
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4	
Viskositätsbereich	1 .. 5000 cSt	
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27	50 g / 11 ms / Halbsinus	
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 5 .. 2000 Hz	10 g / Sinus	
Schutzart nach DIN EN 60529 [3)]	IP 67	
Sonstige Größen		
Versorgungsspannung U_B	10 .. 36 V DC	
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %	
Stromaufnahme ohne Ausgänge	max. 100 mA	
Mechanischer Anschluss	G ¾ A ISO 1179-2	
Anzugsdrehmoment, empfohlen	30 Nm	
Elektrischer Anschluss	M12x1, 5-polig / 8-pol	
Gehäuse	Edelstahl	
Gewicht	~ 215 g	

Anm.: Verpolungsschutz, Kurzschlussfestigkeit sind vorhanden.
FS (**F**ull **S**cale) = bezogen auf den vollen Messbereich, **AW** (**A**nfangs **W**ert)
1) Die maximale Genauigkeit der Feuchtemessung ist stark abhängig von der Ölsorte bzw. der Additivierung. Genauere Angaben hierzu auf Anfrage.
2) Die Genauigkeiten bei der Bestimmung der Änderung der Dielektrizitätszahl und elektr. Leitfähigkeit sind abhängig von der Applikation, der Ölsorte und der Eigenkalibrierung des Sensors. Detaillierte Informationen hierzu auf Anfrage.
3) bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

Geräteabmessungen:



Typenschlüssel:

HLB 1 4 J X – XXXXX – 000

Messgrößen
4 = 4 Messgrößen:
- Sättigung (rel. Feuchte)
- Temperatur
- elektrische Leitfähigkeit (nicht für Mod 001)
- Dielektrizitätskonstante (DK)

Anschlussart, mechanisch
J = G 3/4 A ISO 1179-2

Anschlussart, elektrisch
8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol. (ohne Kupplungsdose)
P = Gerätestecker M12x1, 8-pol. (ohne Kupplungsdose)

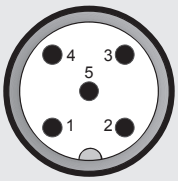
Signaltechnik
5-polig:
1C000 = 1 Schaltausgang / Analogausgang
00S12 = RS 485
CANopen (nur auf Anfrage erhältlich)
IO-Link (nur auf Anfrage erhältlich)
8-polig:
1CS12 = Schaltausgang / Analogausgang / RS 485

Modifikationsnummer
000 = Standard
001 = Modifikation; ersetzt HLB 1308

Zubehör:
Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

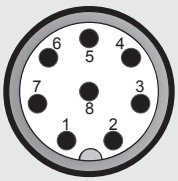
Steckerbelegung:

M12x1, 5-pol.



Pin	1C000	00S12
1	$+U_B$	$+U_B$
2	SP1/AA1	RS485B
3	GND	GND
4	SP2/AA2	RS485A
5	HSI	HSI

M12x1, 8-pol.



Pin	1CS12
1	$+U_B$
2	SP1/AA1
3	GND
4	PE
5	HSI
6	RS 485A
7	RS 485B
8	SP2/AA2

HSI = **H**YDAC **S**ensor **I**nterface (HYDAC-interne Kommunikations-Schnittstelle)

SP = Schaltpunkt

AA = Analogausgang (Sequenz)

Anzeige- und Auslesemöglichkeiten:

HMG 510
Mobiles 2-Kanal Handmessgerät, speziell zur Messwertanzeige von HSI- und SMART-Sensoren.
Bestell-Nr.: 909889

HMG 2500 / HMG 3010 / HMG 4000
Mobile Handmessgeräte mit voll grafikfähigem Farbdisplay zur Messwertanzeige, -aufzeichnung und -aufbereitung, sowie zur Konfigurierung von HSI- und SMART-Sensoren.

CMU 1000
Elektronische Auswerteeinheit zur Online-Messwertüberwachung, sowie zur Konfigurierung von HSI- und SMART-Sensoren.
Bestell-Nr.: 920718

CSI-B-2
Schnittstellenmodul, ermöglicht die Konfigurierung von HSI- und SMART-Sensoren mittels HYDAC PC-Software CMWIN.
Bestell-Nr.: 920134

Anmerkung:

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC ELECTRONIC GMBH
Hauptstraße 27, D-66128 Saarbrücken
Telefon +49 (0)6897 509-01
Telefax +49 (0)6897 509-1726
E-Mail: electronic@hydac.com
Internet: www.hydac.com