

MMT162 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für Öl für OEM-Anwendungen



Merkmale

- Kontinuierliche Messung des Feuchtegehalts in Öl
- Messungen in Schmier-, Hydraulik- und Transformatorenölen
- Hohe Druck- und Temperaturbeständigkeit
- Bewährter Vaisala HUMICAP® Sensor: über 20 Jahre Erfahrung mit Feuchtemessungen in Öl
- Messung der Wasseraktivität, ppm-Berechnung für Transformatorenöl verfügbar
- Digitalausgang RS-485 mit Modbus
- Rückverfolgbares Kalibrierzertifikat

Der Vaisala HUMICAP® Ölfeuchte- und Temperaturmesswertgeber MMT162 ist eine besonders wirtschaftliche Lösung für zuverlässige Onlinemessungen des Feuchtegehalts in Ölen.

Vorteile

- Zuverlässig
- Langlebig
- Kompakt und leicht integrierbar

Bewährter Vaisala HUMICAP® Sensor

Der MMT162 nutzt die neueste Generation des Vaisala HUMICAP® Sensors. Dieser Sensor wurde für anspruchsvolle Feuchtemessungen in flüssigen Kohlenwasserstoffen entwickelt und wird seit über zwei Jahrzehnten erfolgreich in Ölanwendungen eingesetzt. Die außerordentliche chemische Beständigkeit des Sensors gewährleistet exakte und zuverlässige Messungen über den gesamten Messbereich.

Messung der Wasseraktivität

Der MMT162 misst die Ölfeuchte in Form von Wasseraktivität (a_w) und Öltemperatur (T). Die Wasseraktivität ist ein direkter Indikator dafür, ob eine

Gefahr der Wasserabscheidung als Phase besteht. Die Messung erfolgt unabhängig von Typ, Alter und Temperatur des Öls. Die ppm-Berechnung für Transformatorenöl auf Mineralölbasis ist eine optionale Funktion des MMT162.

Mehrere Ausgänge, ein Anschluss

Der MMT162 hat zwei skalierbare Analogausgänge. Die Messbereiche können geändert werden. Darüber hinaus verfügt der Messwertgeber über eine serielle RS-485-Schnittstelle. Signal-, Daten- und Versorgungsleitungen sind in einem gemeinsamen Kabel integriert. Ein optionales LED-Kabel ermöglicht einen visuellen Alarm.

Kompakt, robust und intelligent

Dank seiner kompakten Abmessungen kann der MMT162 schnell und einfach auch an Stellen mit geringem Platzangebot installiert werden. Die Geräte werden vormontiert geliefert, können jedoch den individuellen Bedürfnissen vor Ort angepasst werden.

Feuchte- und Temperaturmesswertgeber MM70

In Kombination mit einem portablen Ölfeuchte- und Temperaturmessgerät MM70 lässt sich der MMT162 problemlos am Einsatzort kalibrieren. Das portable Anzeigegerät MI70 (im MM70 Paket enthalten) kann als Kommunikationsgerät, Datenlogger und Anzeige für den MMT162 verwendet werden.

Technische Daten

Messgrößen

Wasseraktivität	
Messbereich	0 ... 1 a _w
Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit):	
0 ... 0,9 a _w	±0,02 a _w
0,9 ... 1,0 a _w	±0,03 a _w
Ansprechzeit im Ölstrom, typ.	< 1 min (trocken -> feucht)
Temperatur	
Genauigkeit bei +20 °C	±0,2 °C
Ölfeuchte	
Berechneter Feuchtegehalt in ppm für Transformatorenöle auf Mineralölbasis	

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +80 °C
Öltemperaturbereich	-40 ... +80 °C
Strömungsabhängigkeit	Geringe Strömung empfohlen
Druckeinsatzbereich	Bis 200 bar

Ein- und Ausgänge

Alarmpegelmeldung durch Analogsignal	Vom Benutzer wählbar
Digitalausgänge	RS-485, nicht isoliert, Vaisala Protokoll, Modbus RTU-Protokoll
Analoger Stromausgang	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Analoger Spannungsausgang	0 ... 5 V, 0 ... 10 V

Konformität

EU-Richtlinien und Verordnungen	EMV-Richtlinie (2014/30/EU) RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), geändert durch 2015/863
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC/EN 61326-1, industrielle Umgebung 1)
Konformitätszeichen	CE, China RoHS, RCM, UKCA

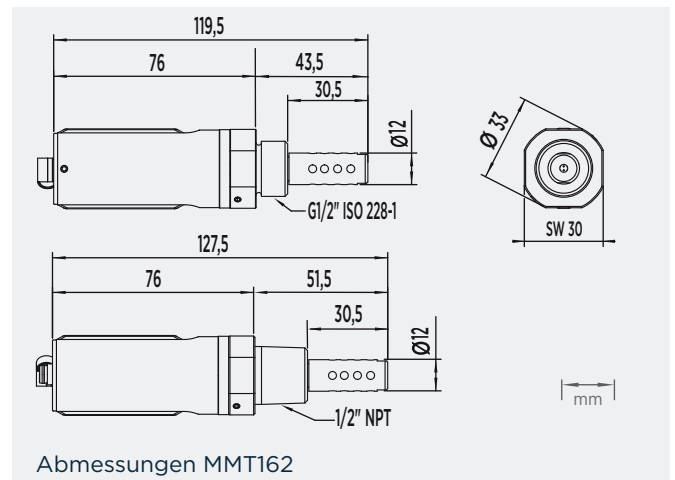
1) Die Temperatureingabe kann in Industrieumgebungen zwischen 80 und 700 MHz abweichen.

Mechanische Spezifikationen

Sensor	HUMICAP®
Kabelanschlüsse (2 Anschlüsse)	4-poliger Steckverbinder M8
Montage mittels Dichtungsring (Unterlegscheibe)	G 1/2" ISO oder NPT 1/2"
Gewicht	200 g
Versorgungsspannungsbereich mit	
RS-485-Ausgang	14 ... 28 VDC
Spannungsausgang	16 ... 28 VDC
Stromausgang	22 ... 28 VDC
Stromaufnahme	
Normalbetrieb	20 mA + Laststrom
Lastwiderstand/Bürde für	
Spannungsausgang	Min. 10 kΩ
Stromausgang	Max. 500 Ω
Werkstoff Gehäuse	
Sondenkörpermaterial	Edelstahl (AISI 316L)
Gehäuseschutzart	IP66

Ersatzteile und Zubehör

Edelstahlfilter (Standard)	225356SP
Edelstahlfilter für hohen Durchfluss (> 1 m/s)	221494SP
Anschlusskabel für Handmessgerät MM70	219980
USB-Schnittstellenkabel	219690
Dichtungsring (U-Dichtungen) ISO G1/2, 3 Stück	221525SP
Dichtungsring (Kupfer) ISO G1/2, 3 Stück	221524SP
ISO 1/2"-Verschlusschraube	218773
NPT 1/2"-Verschlusschraube	222507
Basis-Probenahmezelle	DMT242SC
Probenahmezelle mit Swagelok-Verschraubungen	DMT242SC2
Anschlusskabel	
0,32 m, abgeschirmt, M8-Steckverbinder	HMP50Z032
3,0 m, abgeschirmt, M8-Steckverbinder	HMP50Z300SP
5,0 m, abgeschirmt, M8-Steckverbinder	HMP50Z500SP
10 m, abgeschirmt, M8-Steckverbinder	HMP50Z1000SP
3 m, abgeschirmt, 90° M8-Steckverbinder	231520SP
5 m, abgeschirmt, 90° M8-Steckverbinder	231521SP
M8-Steckverbinder, CH1 Signal + CH2 LED	MP300LEDCBL



Abmessungen MMT162