

# VAISALA

## Öljyn kosteus- ja lämpötilalähetin MMT162

OEM-sovelluksiin



### Ominaisuudet

- Öljyn kosteuden ja lämpötilan jatkuva mittaus
- Mittaukset voitelu-, hydraulii- ja muuntajaöljyistä
- Erinomainen paineen ja lämpötilan toleranssi
- Tunnettu Vaisalan HUMICAP®-anturi: yli 20 vuotta öljysovelluksissa
- Mittaa veden aktiivisuutta - ppm-laskenta saatavana muuntajaöljylle
- Digitaalilähtö Modbus RS-485
- Jäljitettävä kalibrointi (sertifikaatti sisältyy toimitukseen)

Öljyn kosteus- ja lämpötilalähetin Vaisala HUMICAP® MMT162 on tehokas, taloudellinen ja luotettava ratkaisu öljyn kosteuden jatkuvaan mittaukseen.

### Edut

- Luotettava
- Kestävä
- Pieni koko, helppo integroida

### Vaisalan luotettava HUMICAP®-teknologia

MMT162 käyttää uuden sukupolven Vaisala HUMICAP® -anturia. Anturi on kehitetty vaativiin nestemäisten hiilivetyjen kosteusmittauksiin, ja sitä on käytetty menestyksekkäästi jo yli kahden vuosikymmenen ajan. Anturin erinomainen kemikaalien sietokyky mahdollistaa tarkat ja luotettavat mittaukset koko mittausalueella.

### Veden aktiivisuuden mittaus

MMT162 mittaa öljyn kosteutta veden aktiivisuuden ( $a_w$ ) ja lämpötilan (T) avulla. Veden aktiivisuus ilmaisee suoraan vapaan veden muodostumisen

mahdollisuuden. Mittaus on riippumaton öljyn tyypistä, iästä ja lämpötilasta. Mineraalipohjaisen muuntajaöljyn ppm-laskenta on MMT162:n valinnainen toiminto.

### Useita lähtöjä yhdellä liittimellä

MMT162-lähtimessä on kaksi analogialähtöä, joiden skaalaus ja mittausalue ovat säädettävissä. Lisäksi lähtimessä on RS-485-sarjalähtö. Signaalit ja laitteen virta kulkevat samassa kaapelissa.

Valinnainen LED-kaapeli mahdollistaa visuaaliset hälytykset.

### Kompakti, kestävä ja älykäs

Pienen kokonsa ansiosta MMT162 on helppo ja nopea asentaa ahtaisiin tiloihin. Laitteet toimitetaan valmiiksi koottuina, mutta voit määrittää kokoonpanon myös uudelleen yksilöllisten tarpeidesi mukaan.

### Kosteuden ja lämpötilan mittalaite MM70

Kannettavaan kosteuden ja lämpötilan mittalaitteeseen MM70 yhdistetty MMT162-lähetin on ihanteellinen työkalu kenttäkalibrointiin. Kannettavaa MI70-näyttölaitetta (joka sisältyy MM70-pakkaukseen) voidaan käyttää tiedonsiirto- ja dataloggerilaitteena sekä MMT162-lähtimen näyttönä.

# Tekniset tiedot

## Mittalaitteen suorituskyky

### Veden aktiivisuus

Mittausalue	0–1 a <sub>w</sub>
-------------	--------------------

Tarkkuus (mukaan lukien epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus):

0–0,9 a <sub>w</sub>	±0,02 a <sub>w</sub>
0,9–1,0 a <sub>w</sub>	±0,03 a <sub>w</sub>

Vasteaika öljyvirtauksessa (tyypillinen) < 1 min (kuiva-märkä)

### Lämpötila

Tarkkuus +20 °C:n lämpötilassa	±0,2 °C
--------------------------------	---------

### Kosteus

Laskettu kosteuspitoisuus (ppm) mineraalipohjaisessa muuntajaöljyssä

## Käyttöympäristö

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	EN 61326-1, teollisuuskäyttö
Käyttölämpötila	–40 ... +60 °C
Säilytyslämpötila	–40 ... +80 °C
Öljyn lämpötila	–40 ... +80 °C
Öljyn virtaus	Virtausta on hyvä olla jonkin verran
Painealue	Jopa 200 bar

## Tulot ja lähdöt

Hälytystason ilmaisu analogiasignaalinalla	Käyttäjän valittavissa
Digitaalilähdöt	RS-485, ei eristetty, Vaisalan protokolla, Modbus RTU -protokolla
Analoginen virtalähtö	0–20 mA, 4–20 mA
Analoginen jännitelähtö	0–5 V, 0–10 V

## Varaosat ja lisätarvikkeet

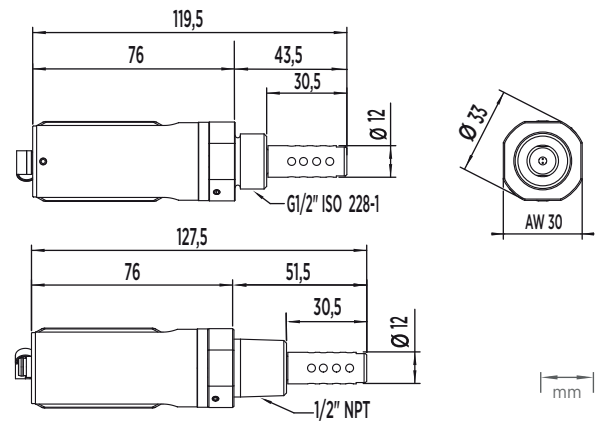
Ruostumaton terässuodatin (vakioalili)	225356SP
Ruostumaton terässuodatin suurille virtausnopeuksille (> 1 m/s)	221494SP
Kannettavan MM70-mittalaitteen yhdyskaapeli	219980
USB-sarjaliityntäkaapeli	219690
Tiivistysrengassarja (U-tiiviste) ISO G1/2, 3 kpl	221525SP
Tiivistysrengassarja (kupari) ISO G1/2, 3 kpl	221524SP
ISO 1/2" -tulppa	218773
NPT 1/2" -tulppa	222507
Näytekenno	DMT242SC
Näytekenno, jossa on Swagelok-liittimet	DMT242SC2

### Liitäntäkaapelit

0,32 metriä, suojattu, M8-kierre	HMP5OZ032
3,0 metriä, suojattu, M8-kierre	HMP5OZ300SP
5,0 metriä, suojattu, M8-kierre	HMP5OZ500SP
10 metriä, suojattu, M8-kierre	HMP5OZ1000SP
3 metriä, suojattu, suorakulmaliitin	231520SP
5 metriä, suojattu, suorakulmaliitin	231521SP
M8-kierre, Ch1 (signaali) ja Ch2 (LED)	MP300LEDCBL

## Mekaaniset tiedot

Anturi	HUMICAP®
Kaapeliliitännät (2 porttia)	M8, 4-nastainen uros
Mekaaniset liitännät varustettu tiivistävällä alusrenkaalla (Bonded seal)	G 1/2" ISO tai NPT 1/2"
Paino	200 g
<b>Vähimmäiskäyttöjännite</b>	
RS-485-lähtö	14–28 VDC
Jännitelähtö	16–28 VDC
Virtalähtö	22–28 VDC
<b>Syöttövirta</b>	
Normaalimittaus	20 mA + kuormavirta
<b>Ulkoinen kuorma</b>	
Jännitelähtö	Vähintään 10 kΩ
Virtalähtö	Enintään 500 Ω
<b>Kotelo</b>	
Mittapään rungon materiaali	Ruostumaton teräs (AISI 316L)
IP-luokka	IP66



MMT162:n mitat

