

Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittapää HMP7

erittäin kosteisiin olosuhteisiin



Ominaisuudet

- Suhteellisen kosteuden tarkkuus jopa $\pm 0,8$ %RH
- Lämpötilan tarkkuus jopa $+0,1$ °C
- Lämpötilan mitta-alue $-70 \dots +180$ °C
- Höyry- ja painetiivis rakenne
- Mittapään ja anturin lämmitys-toiminnot minimoivat kosteuden tiivistymisen mittapään pinnalle
- Kemikaalien poistotoiminto antaa erinomaisen kemikaalikestävyyden
- Modbus RTU RS-485-väylän kautta
- Yhteensopiva Indigo-lähettimeiden ja Insight-PC-ohjelmiston kanssa
- Jäljitettävä kalibrointitodistus: 6 pistettä kosteudelle, 1 piste lämpötilalle

Vaisalan HUMICAP®-kosteus- ja lämpötilamittapää HMP7 on suunniteltu käyttökohteisiin, joissa kosteus on hyvin korkea tai vaihtelee nopeasti. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi kuivaus- ja testikaapit, paloilmasovellukset, kostuttimet sekä meteorologiset mittaukset, joissa mittalaitteelta vaaditaan erinomaista suorituskykyä ja kemikaalikestävyyttä.

Tunnettua Vaisalan HUMICAP®-suorituskykyä

Vaisala on alun perin kehittänyt kapasitiivisen ohutkalvotekniikan, josta on nyt tullut alan standardi kosteusmittaukseen.

HUMICAP®-teknologia pohjautuu Vaisalan 40 vuoden kokemukseen teollisesta kosteusmittauksesta ja tarjoaa parhaan vakauden, nopean vasteajan ja pienen hystereesin laajassa valikoimassa sovelluksia.

Kosteuden tiivistymisen välttäminen erittäin kosteissa ympäristöissä

Mittapään lämmitystoiminto lämmittää anturin lisäksi myös koko mittapään kärjen. Kun mittapäästä lämmitetään yli kastepistelämpötilan, kosteuden

tiivistyminen mittapään pinnalle voidaan estää samalla, kun mitataan prosessin kastepistelämpötilaa. Käyttämällä lämpötilan kompensointiarvoa (esimerkiksi TMP1-lämpötilamittapäästä saatua arvoa) voidaan mitata todellinen suhteellinen kosteus prosessilämpötilassa ja välttää samalla mittapään lämpötilan nousun aiheuttama kosteuden tiivistyminen.

Vaisalan Indigo-tuoteperhe

Indigo-lähettimeissä on useita eri liitännäismahdollisuuksia analogia- tai digitaalilähtöjen, konfiguroitavien releiden ja langattoman (WLAN) konfigurointirajapinnan kautta. Ne tarjoavat sopivan ratkaisun kaikkiin

teollisiin kosteusmittauksiin. Mittapään ja lähettimeen välinen kaapeli voidaan pidentää jopa 30 metriin. Katso lisätietoja www.vaisala.fi/indigo.

Joustavaa liitettävyyttä

Mittapää on yhteensopiva Vaisalan Indigo-sarjan lähettimeiden kanssa, ja sitä voidaan käyttää myös itsenäisenä digitaalisena Modbus RTU -lähettimeenä RS-485-sarjaväylän kautta. Kun haluat helppokäyttöisen pääsyn kenttäkalibrointi-, laiteanalytiikka- ja määritystoimintoihin, voit liittää mittapään Vaisalan Insight-ohjelmistoon Windowsia® varten. Katso www.vaisala.fi/insight.

Tekniset tiedot

Mittalaitteen suorituskyky

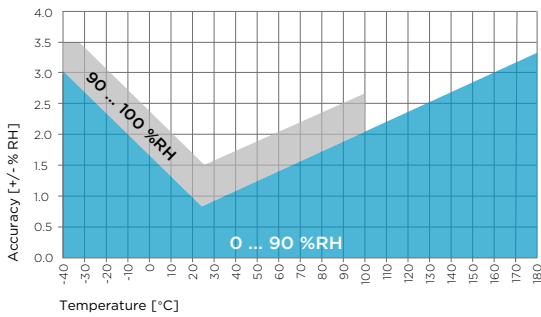
Suhteellinen kosteus

Mittausalue	0–100 %RH
Tarkkuus +23 °C:n lämpötilassa ¹⁾	±0,8 %RH (0–90 %RH)
Tehdaskalibroinnin epävarmuus ²⁾	±0,5 %RH (0–40 %RH) ±0,8 %RH (40–95 %RH)
T ₆₃ -vasteaika	15 s
Anturivaihtoehdot	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C ³⁾ HUMICAP® 180VC ^{3) 4)}

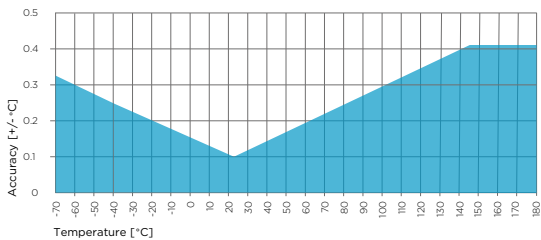
Lämpötila

Mittausalue	–70 ... +180 °C
Tarkkuus +23 °C:n lämpötilassa ¹⁾	±0,1 °C
Tehdaskalibroinnin epävarmuus ²⁾	±0,1 °C +23 °C:n lämpötilassa
Anturi	Pt100 RTD, FO.1 IEC 60751

- 1) Määritetty suhteessa kalibrointireferenssiin. Huomioitu epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus.
2) Määritetty ±2 keskihajontarajana. Pieni vaihtelu on mahdollista. Katso kalibrointisertifikaatti.
3) Anturiin saatavana kemikaalien poistotoiminto
4) H₂O₂-kestävä. HUMICAP® 180VC -anturin yhteydessä tarkkuutta ei ole määritetty alle –20 °C:n käyttölämpötilassa.



HMP7:n kosteusmittauksen tarkkuus lämpötilan funktiona



HMP7:n lämpötilamittauksen tarkkuus koko alueella

Mekaaniset tiedot

Liitin	M12, 5-napainen uros, A-koodaus
Paino	310 g
Materiaalit	
Mittapään kärki	AISI316L
Mittapään runko	AISI316L
Kaapelin suojavaippa	FEP

Käyttöympäristö

Mittapään rungon käyttölämpötila-alue	–40 ... +80 °C
Mittapään kärjen käyttölämpötila-alue	–70 ... +180 °C
Käyttöpaine	< 10 bar
Käyttöympäristö	Soveltuu ulkokäyttöön
Mittausolosuhteet	Ilma, tyyppi, vety, argon, helium, happi ja tyhjiö ¹⁾
Mittapään rungon IP-luokka	IP66
EMC-yhteensopivuus	EN61326-1, teollisuuskäyttö

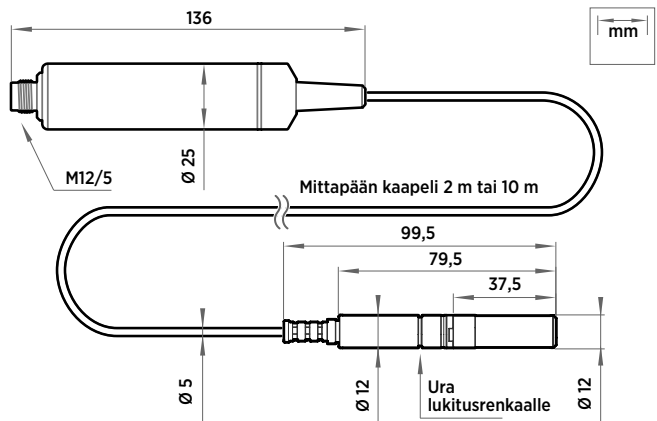
- 1) Jos muita kemikaaleja esiintyy, ota yhteys Vaisalaan. Huomioi turvallisuusmääräykset käsiteltäessä helposti syttyviä kaasuja.

Syötöt ja lähdöt

Käyttöjännite	18–30 VDC
Virrankulutus	10 mA (tyypillinen), 500 mA (enintään)
Digitaalinen lähtö	RS-485, ei eristetty
Protokollat	Modbus RTU

Lähtösuureet

Suhteellinen kosteus, lämpötila, kastepistelämpötila, märkälämpötila, absoluuttinen kosteus, sekoitussuhde, vesipitoisuus, vesihöyryn massaosuus, vesihöyryn paine, entalpia



HMP7-mittapään mitat

Tarvikkeet

Kanava-asennussarja RH-mittapäälle	210697
Aurinkosäteilysuoja	DTR502B
Läpivientitiiviste M20×1.5 halkaistulla tiivisteellä	HMP247CG
Swagelok®-kiinnikkeet 12 mm:n mittapäähän, 1/2 tuuman ISO-kierteet	SWG12ISO12
Swagelok®-kiinnikkeet 12 mm:n mittapäähän, 3/8 tuuman ISO-kierteet	SWG12ISO38
Swagelok®-kiinnikkeet 12 mm:n mittapäähän, 1/2 tuuman NPT-kierteet	SWG12NPT12
USB PC -kytkentäkaapeli ¹⁾	242659

- 1) Vaisala Insight -ohjelmisto Windows-käyttöjärjestelmälle on saatavana osoitteessa www.vaisala.fi/insight



VAISALA

www.vaisala.com

Julkaisija: Vaisala | B211677FI-C © Vaisala Oyj 2020

Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki logot ja tuotenimet ovat Vaisalan tai sen kumppanien tavaramerkkejä. Tämän asiakirjan sisältämien tietojen jäljentäminen, siirtäminen, jakelu tai tallentaminen on ehdottomasti kielletty. Kaikkia tietoja – myös teknisiä – voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.