

VAISALA

Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittapää HMP4

paineistettuihin prosesseihin ja tyhjiöprosesseihin



Ominaisuudet

- Suhteellisen kosteuden tarkkuus jopa $\pm 0,8$ %RH
- Lämpötilan tarkkuus jopa $+0,1$ °C
- Lämpötilan mitta-alue $-70 \dots +180$ °C
- Käyttöpaine 0-10 MPa (0-100 bar)
- Kemikaalien poistotoiminto antaa erinomaisen kemikaalinkestävyyden
- Modbus RTU RS-485-väylän kautta
- Yhteensopiva Indigo-lähettimien ja Insight-PC-ohjelmiston kanssa
- Jäljitettävä kalibrointitodistus: 6 pistettä kosteudelle, 1 piste lämpötilalle

Vaisalan HUMICAP®-kosteus- ja lämpötilamittapää HMP4 on suunniteltu suuripaineisiin käyttökohteisiin, kuten merenkulun, hengitysilman ja teollisten sovellusten paineilmajärjestelmiin. Näissä kohteissa 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.

Kemikaalien poisto minimoi epäpuhtauksien vaikutukset

Ympäristöissä, joissa kemikaalien ja puhdistusaineiden pitoisuudet ovat suuria, kemikaalien poistovaihtoehto auttaa säilyttämään mittaustarkkuuden hyvänä kalibrointien välillä.

Kemikaalien poistotoiminto kuumentaa anturia, jolloin haitalliset kemikaalit poistuvat. Toiminto voidaan käynnistää manuaalisesti tai ohjelmoida tapahtumaan määritetyin aikaväleihin.

Joustavaa liitettävyyttä

Mittapää on yhteensopiva Vaisalan Indigo-sarjan lähettimien kanssa, ja sitä voidaan käyttää myös itsenäisenä digitaalisena Modbus RTU -lähettimenä 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.

Vaisalan Indigo-tuoteperhe

Indigo-lähettimissä on useita eri liitännäismahdollisuuksia analogia- tai digitaalilähtöjen, konfiguroitavien releiden ja langattoman (WLAN) konfigurointirajapinnan kautta. Ne tarjoavat sopivan ratkaisun kaikkiin teollisiin kosteusmittauksiin. Mittapään ja lähettimen välinen kaapeli voidaan pidentää jopa 30 metriin. Katso lisätietoja www.vaisala.fi/indigo.

Tekniset tiedot

Mittalaitteen suorituskyky

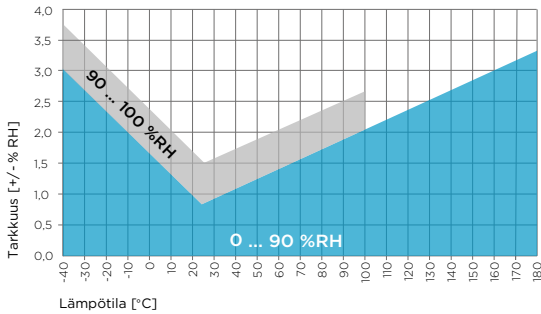
Suhteellinen kosteus

Mittausalue	0-100 %RH
Tarkkuus +23 °C:ssa 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⁾

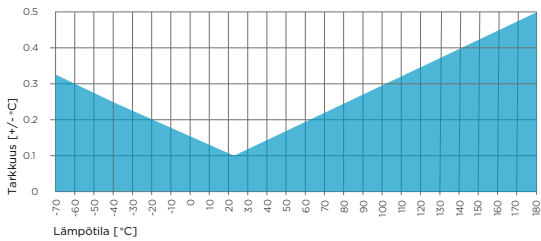
Lämpötila

Mittausalue	-70 ... +180 °C
Tarkkuus ¹⁾	±0,1 °C
Tehdaskalibroinnin epävarmuus ²⁾	±0,1 °C +23 °C:n lämpötilassa
Anturi	Pt100 RTD, F0.1 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



HMP4:n kosteusmittauksen tarkkuus lämpötilan funktiona



HMP4:n lämpötilamittauksen tarkkuus koko alueella

Käyttöympäristö

Mittapään rungon käyttölämpötila-alue	-40 ... +80 °C
Mittapään kärjen käyttölämpötila-alue	-70 ... +180 °C
Käyttöpaine	< 100 bar
Käyttöympäristö	Soveltuu ulkokäyttöön
Mittausolosuhteet	Ilma, typpi, 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 käsitellessä helposti syttyviä kaasuja.

Tulot ja lähdöt

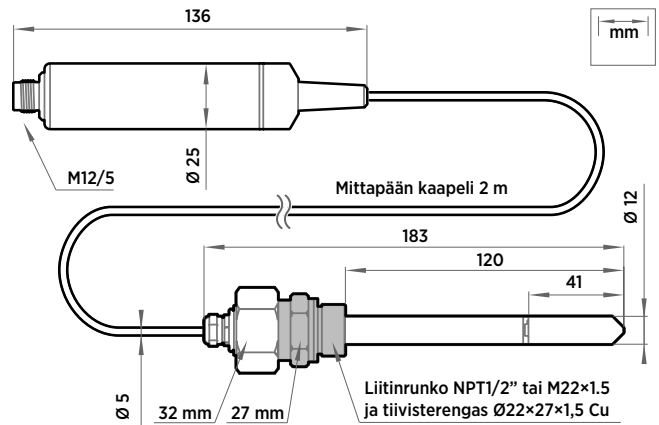
Käyttöjännite	15-30 VDC
Virrankulutus	10 mA (tyypillinen), 500 mA (enintään)
Digitaalinen lähtö	RS-485, ei eristetty
Protokollat	Modbus RTU

Lähtösuureet

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

Mekaaniset tiedot

Liitin	M12, 5-napainen uros, A-koodaus
Liitinsrunko	M22×1.5 tai NPT1/2"
Paino	530 g
Materiaalit	
Mittapään kärki	AISI316
Mittapään runko	AISI316
Kaapelin suojavaippa	FEP



HMP4-mittapään mitat

Tarvikkeet

USB-kaapeli tietokoneliitäntää varten ¹⁾ 242659

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



VAISALA

www.vaisala.com

Julkaisija: Vaisala | B211682FI-D © 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.