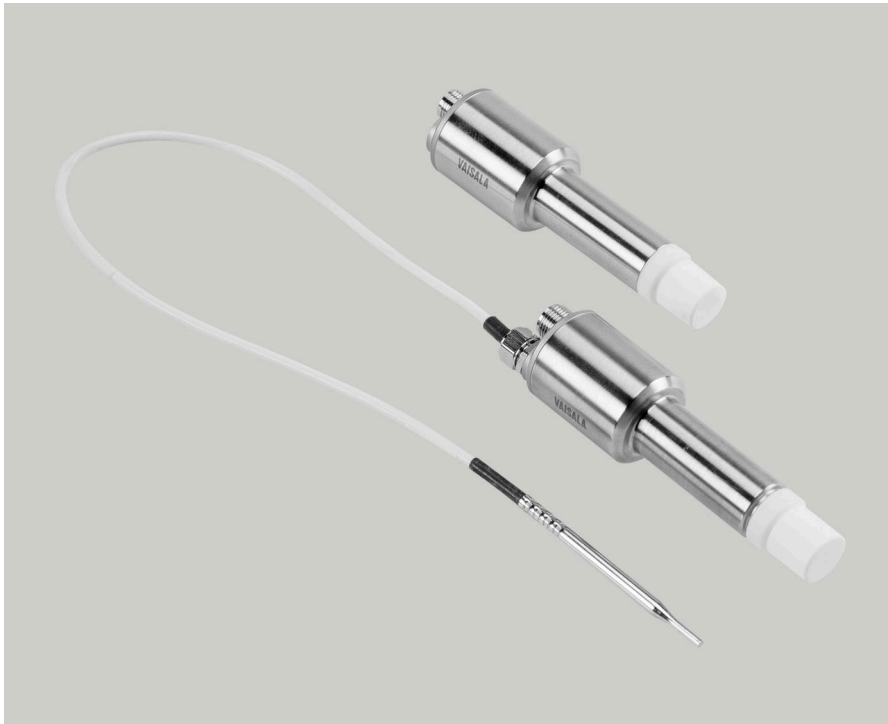


## HPP270-sarjan mittapääät vetyperoksidin, kosteuden ja lämpötilan mittaukseen



### Ominaisuudet

- Perusvaihtoehto, mittapää HPP271 kaasumaisen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-pitoisuuden mittaamiseen
- Edistysellinen vaihtoehto HPP272: pienikokoinen kolmen parametrin mittapää kaasumaisen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-pitoisuuden, kosteuden ja lämpötilan reaaliaikaiseen mittaamiseen
- Vaisalan PEROXCAP®-tekniikka takaa erittäin pitkäaikaisen vakauden ja toistettavuuden
- Kotelo korroosionkestävää ruostumatonta terästä (IP65)
- Jäljitettävä kalibrointitodistus
- Itsenäinen mittapää, jossa digitaalinen Modbus RTU RS-485-väylän kautta tai 2 analogialähtöä
- Yhteensopiva Vaisala Insight PC-ohjelmiston ja Indigo-lähetinten kanssa

Vaisalan PEROXCAP®-tekniikkaa käyttävät HPP270-sarjan HPP271- ja HPP272-mittapääät vetyperoksidin, kosteuden ja lämpötilan mittaamiseen on suunniteltu haastaviin vetyperoksidilla tehtäviin biodekontaminaatioihin, joissa vaaditaan toistettavissa olevaa, vakaata ja tarkkaa mittausta. HPP270-sarjan mittapääät soveltuvat monenlaisiin käyttötarkoituksiin, kuten isolaattorien, materiaalin läpiantokaappien ja huoneiden biodekontaminaatioon.

### Kolme mittausta samalla pienikokoisella laitteella

Edistysellinen HPP272-mittapää tarjoaa kaikki parametrit, jotka biodekontaminaatioprosessin aikana täytyy mitata: vetyperoksidihöyry, lämpötila ja kosteus sekä suhteellisenä saturaationa että suhteellisenä kosteutena.

### Toistettava mittaus olosuhteissa, joissa voi muodostua kondensaatiota

Älykkään mittaustekniikan ja kemikaalien poistotoiminnon ansiosta tarkkuus säilyy hyvänä kalibrointien välillä myös haastavissa H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-ympäristöissä. Kemikaalien poistossa mahdollinen kontaminaatio poistetaan kuumentamalla anturi nopeasti.

HPP270-sarjassa käytettyä PEROXCAP-anturia lämmitetään, joten kosteus ei pääse tiivistymään sen pinnalle. Tämä mahdollistaa luotettavat mittaukset myös kosteissa olosuhteissa.

### Suhteellinen saturaatio kattavaan kosteuden seurantaan

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-höyry vaikuttaa dekontaminoidun ilman kosteustason samalla tavalla kuin vesi. Edistysellisellä HPP272-mittapäällä on mahdollista mitata suhteellista saturaatiota, joka ilmaisee vesihöyryn ja H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-höyryn yhdessä aiheuttaman kosteustason. Tämä arvo kertoo luotettavasti, milloin biodekontaminoitu ilma alkaa tiivistyä.

### Yhteensopiva Indigon ja Insightin kanssa

Vaisalan Indigo-lähettimet tarjoavat lisäominaisuuksia, kuten analogia- ja digitaalilähdöt, releet sekä älypuhelimissa toimiva käyttöliittymä määrittämiin. Mittapään liittäminen Vaisala Insight -PC-ohjelmistoon mahdollistaa määrittäykset, kalibroinnit ja säädöt. Lisätietoja: [www.vaisala.fi/indigo](http://www.vaisala.fi/indigo) ja [www.vaisala.fi/insight](http://www.vaisala.fi/insight).

### Jäljitettävää kalibrointia Vaisalalla

Jokainen mittapää ja anturi valmistetaan ja kalibroidaan Vaisalan huippuluokan tuotantolaitoksissa.

Saatavilla olevat jäljitettävät kalibrointitodistukset: 2 pistettä H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>:lle, 3 pistettä kosteudelle, 1 piste lämpötilalle.

# HPP271 - Tekniset tiedot

## Mittalaitteen suorituskyky

### Vetyperoksidi

Anturi	PEROXCAP®
Mittausalue	0 - 2 000 ppm
Lämpötilan mittausalue	+5 - +50 °C
Toistettavuus, +25 °C, korkeintaan 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm
Tarkkuus (mukaan lukien epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus), +10 - +25 °C, 10-2000 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm tai 5 % lukemasta (suuremman mukaan)
Tehdaskalibroinnin epävarmuus, +25 °C ja 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	±10 ppm
Vasteaika (T <sub>63</sub> )	70 s

### Muut parametrit

H<sub>2</sub>O ppm, tilavuudesta

<sup>1)</sup> Määritetty ± 2 keskihajontarajana. Katso myös kalibrointitodistus.

## Syötöt ja lähdöt

Käyttöjännite Digitaalinen lähtö: 15 - 30 VDC  
Analogialähtö: 15 - 25 VDC

### Virrankulutus, +25 °C

Digitaalisessa tilassa	Enintään 10 mA
Analogisessa tilassa	Enintään 50 mA
Kemikaalien poiston aikana	Enintään 250 mA

### Digitaalilähtö

Liitäntä RS-485, ei eristetty, älä käytä linjapäätettä RS-485-linjalla

Liikennöinti-protokolla Modbus RTU v.1.02

### Analogialähtö

Lähdöt 2 × 4 - 20 mA:n 3-johtimiset virtalähdöt  
Enimmäiskuorma 500 Ω

## Käyttöympäristö

Käyttölämpötila-alue	+0 - +70 °C
Säilytyslämpötila	-20 - +70 °C
Ympäröivä paine	Normaali ilmanpaine
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	EN/IEC 61326-1, teollisuuskäyttö

## Mekaaniset tiedot

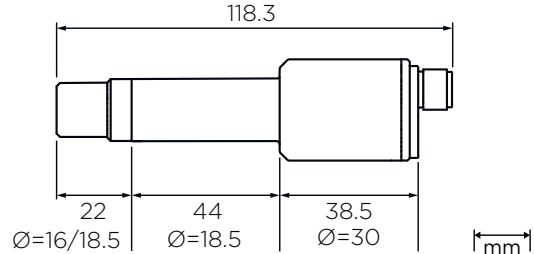
IP-luokka IP65

Liitin M12/5, uros

### Materiaalit

Mittapään runko Ruostumaton teräs AISI316L

Suodatinkansi Huokoinen PTFE



HPP271:n mitat

## Varaosat ja lisälaitteet

USB-kaapeli tietokoneiliitäntää varten <sup>1)</sup> 242659

Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (1,5 m) 254294SP

Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (3 m) 254295SP

Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (5 m) 254296SP

Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (10 m) 254297SP

Suodatin DRW246363SP

Tiivistysholkkisarja seinäasennukseen, HPP271 HPP271MOUNTINGSET1

Laippa seinäasennukseen, HPP271 HPP271MOUNTINGSET2

Seinäkiinnitys HPP271:ä ja HPP272:a varten HPP272WALLMOUNT

### Lähettimet

Indigo-lähettimet Katso [www.vaisala.fi/indigo](http://www.vaisala.fi/indigo)

<sup>1)</sup> Vaisala Insight -ohjelmisto Windows-käyttöjärjestelmälle saatavissa osoitteessa [www.vaisala.fi/insight](http://www.vaisala.fi/insight)



# HPP272 – Tekniset tiedot

## Mittalaitteen suorituskyky

### Vetyperoksidi

Anturi	PEROXCAP®
Mittausalue	0 - 2 000 ppm
Lämpötilan mittausalue	+5 - +50 °C
Toistettavuus, +25 °C, korkeintaan 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm
Tarkkuus (mukaan lukien epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus), +10 - +25 °C, 10-2000 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm tai 5 % lukemasta (suuremman mukaan)
Tehdaskalibroinnin epävarmuus, +25 °C ja 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	±10 ppm
Vasteaika (T <sub>63</sub> )	70 s

### Suhteellinen saturaatio

Mittausalue	0 - 100 % RS
Lämpötilan mittausalue	+5 - +50 °C
Toistettavuus, +25 °C ja 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±0,5 % RS
Tarkkuus (mukaan lukien epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus), +25 °C:	±4 % RS
Tehdaskalibroinnin epävarmuus, +25 °C, 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	±2 % RS

### Suhteellinen kosteus

Mittausalue	0 - 100 % RH
Lämpötilan mittausalue	+5 - +70 °C
Tarkkuus (mukaan lukien epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus):	
0 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , 0 - 90 % RH, +25 °C	±1 % RH
koko H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> - ja lämpötilan mittausalueella:	±2 % RH
Vasteaika (T <sub>63</sub> )	20 s
Tehdaskalibroinnin epävarmuus, +25 °C, 0 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> : <sup>1)</sup>	
0 - 95 % RH	±1 % RH

### Lämpötila

Anturi	Pt-1000 RTD, luokka F0.1
Tarkkuus mittausalueella	±0,2 °C

### Muut parametrit

Absoluuttinen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ja H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O ppm tilavuudesta, vesihöyryn saturaatiopaine (H<sub>2</sub>O and H<sub>2</sub>O+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), kastepisteen lämpötila, höyryn paine (H<sub>2</sub>O and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

<sup>1)</sup> Määritetty ± 2 keskihajontarajana. Katso myös kalibrointitodistus.

## Käyttöympäristö

Käyttölämpötila-alue	+0 - +70 °C
Säilytyslämpötila	-20 - +70 °C
Ympäröivä paine	Normaali ilmanpaine
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	EN/IEC 61326-1, teollisuuskäyttö



## Syötöt ja lähdöt

Käyttöjännite	Digitaalinen lähtö: 15 - 30 VDC Analogilähtö: 15 - 25 VDC
---------------	--

### Virrankulutus, +25 °C

Digitaalisessa tilassa	Enintään 10 mA
Analogisessa tilassa	Enintään 50 mA
Kemikaalien poiston aikana	Enintään 250 mA

### Digitaalilähtö

Liitäntä	RS-485, ei eristetty, älä käytä linjapäätettä RS-485-linjalla
----------	---

Liikennöinti-protokolla	Modbus RTU v.1.02
-------------------------	-------------------

### Analogilähtö

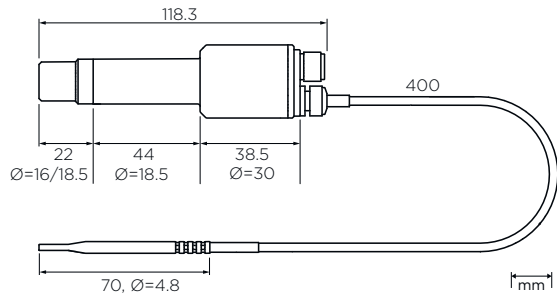
Lähdöt	2 × 4 - 20 mA:n 3-johittiset virtalähdöt
Enimmäiskuorma	500 Ω

## Mekaaniset tiedot

IP-luokka	IP65
Liitin	M12/5, uros

### Materiaalit

Mittapään runko	Ruostumaton teräs AISI316L
Suodatinkansi	Huokoinen PTFE
Lämpötilamittapää	Ruostumaton teräs AISI316L
Lämpötilamittapään kaapeli	PTFE



HPP272:n mitat

## Varaosat ja lisälaitteet

USB-kaapeli tietokone-liitäntää varten <sup>1)</sup>	242659
Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (1,5 m)	254294SP
Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (3 m)	254295SP
Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (5 m)	254296SP
Mittapään kaapeli, jossa on avojohtimet (10 m)	254297SP
Suodatin	DRW246363SP
Tiivistysholkkisarja seinäasennukseen, HPP272	HPP272MOUNTINGSET1
Laippa seinäasennukseen, HPP272	HPP272MOUNTINGSET2
Seinäkiinnitys HPP271:ä ja HPP272:a varten	HPP272WALLMOUNT
Indigo-lähettimeet	Katso <a href="http://www.vaisala.fi/indigo">www.vaisala.fi/indigo</a>

<sup>1)</sup> Vaisala Insight -ohjelmisto Windows-käyttöjärjestelmälle saatavissa osoitteessa [www.vaisala.fi/insight](http://www.vaisala.fi/insight)

Julkaisija: Vaisala | B211644FI-D © Vaisala 2018

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.

**VAISALA**

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)