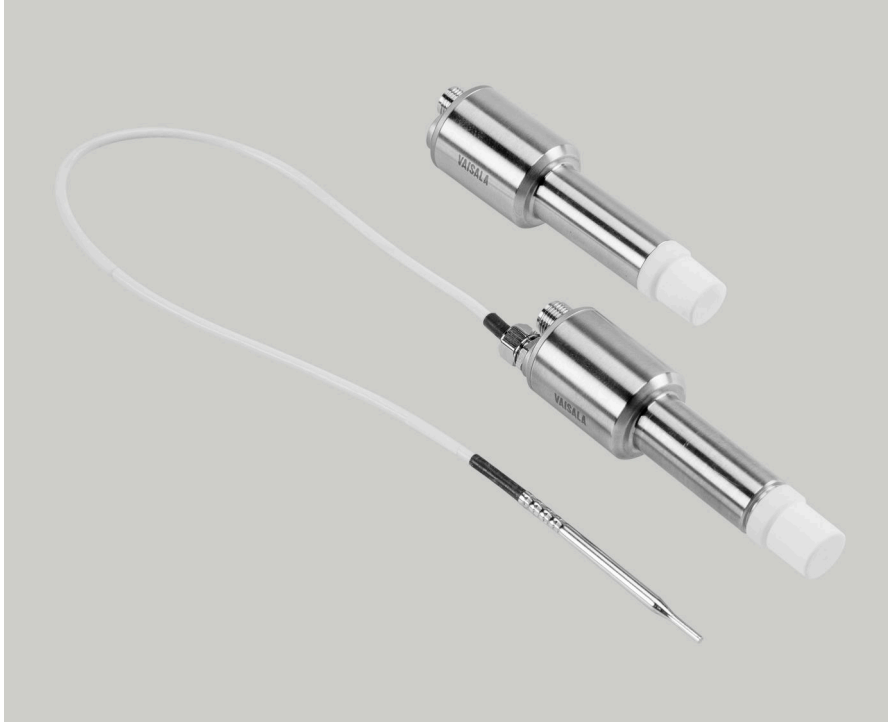


# Đầu dò HPP270 để đo Hydrogen Peroxide, Độ ẩm và Nhiệt độ



## Đặc trưng

- Tùy chọn đầu dò cơ bản HPP2701 để đo nồng độ bay hơi của H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.
- Tùy chọn đầu dò nâng cao HPP272, đầu dò 3 trong 1 nhỏ gọn với phép đo thời gian thực nồng độ hơi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, độ ẩm và nhiệt độ
- Độ ổn định lâu dài và khả năng lặp lại vượt trội với công nghệ PEROXCAP độc quyền
- Vỏ thép không gỉ chống ăn mòn (IP65)
- Chứng chỉ hiệu chuẩn có thể truy nguyên
- Đầu dò độc lập với giao thức Modbus RTU kỹ thuật số qua RS-485 hoặc 2 ngõ ra tương tự
- Tương thích với phần mềm Vaisala Insight PC và bộ cảm biến truyền Indigo.

Các đầu dò Vaisala dòng HPP270, HPP271 và HPP272 có cảm biến PEROXCAP để đo độ bốc hơi của oxy hóa dạng lỏng (Hydrogen Peroxide), Độ ẩm và Nhiệt độ, được thiết kế để khử nhiễm sinh học đòi hỏi phải có phép đo lặp lại, ổn định và chính xác. Dòng đầu dò HPP270 phù hợp với nhiều ứng dụng như máy cách ly, khử trùng thiết bị và khử nhiễm sinh học trong phòng.

### Tích hợp ba phép đo trong một thiết bị nhỏ gọn.

Tùy chọn đầu dò HPP272 tiên tiến cung cấp tất cả các thông số bạn cần đo trong quá trình khử nhiễm sinh học: hơi oxy hóa dạng lỏng, nhiệt độ và độ ẩm là độ bão hòa tương đối và độ ẩm tương đối.

### Phép đo lặp lại cho môi trường có sự ngưng tụ cao.

Công nghệ đo lường thông minh bao gồm chức năng thanh lọc hóa chất giúp duy trì độ chính xác giữa các lần hiệu chuẩn trong môi trường khắc nghiệt. Quá trình thanh lọc bao gồm việc làm nóng nhanh cảm biến để loại bỏ tạp chất có thể có.

Cảm biến PEROXCAP được sử dụng trong các đầu dò dòng HPP270 được làm ẩm, giúp ngăn ngừa sự hình thành hơi nước trên cảm biến. Điều này cung cấp phép đo đáng tin cậy ngay cả trong điều kiện ngưng tụ.

### Độ bão hòa tương đối trong việc giám sát độ ẩm toàn diện.

Tương tự như nước, hơi nước ảnh hưởng đến độ ẩm của không khí đã khử nhiễm. Tùy chọn đầu dò HPP272 nâng cao cho phép đo độ bão hòa tương đối, cho biết mức độ ẩm tổng do hơi nước và hơi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gây ra với nhau. Điều này cho bạn biết một cách đáng tin cậy khi không khí đã được khử nhiễm sinh học bắt đầu ngưng tụ.

### Tương thích với Indigo và Insight.

Bộ phát Vaisala Indigo cung cấp các tính năng bổ sung như đầu ra analog và kỹ thuật số, rơ le và giao diện cấu hình điện thoại thông minh. Để dễ dàng truy cập vào cấu hình, hiệu chuẩn và điều chỉnh, đầu dò có thể được kết nối với máy tính PC thông qua phần mềm Vaisala Insight

### Hiệu chuẩn theo dõi tại Vaisala.

Mỗi đầu dò và cảm biến đều được sản xuất và hiệu chuẩn riêng tại các cơ sở của Vaisala.

Các chứng chỉ hiệu chuẩn thể hiện các điểm hiệu chuẩn: 2 điểm cho H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 3 điểm cho độ ẩm, 1 điểm cho nhiệt độ.

# HPP271 Thông số kỹ thuật

## Hiệu Suất Đo Lường

### Hydrogen Peroxide

|   |  |
|---|--|
| Sensor  | PEROXCAP®  |
| Measurement range   | 0 ... 2000 ppm                                   |
| Measurement temperature range   | +5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F)                  |
| Repeatability at +25 °C (+77 °F) up to 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>  | ±10 ppm  |
| Accuracy (including non-linearity, hysteresis, and repeatability) at +10 ... +25 °C (+50 ... +77 °F), 10 ... 2000 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | ±10 ppm or 5 % of reading (whichever is greater) |
| Factory calibration uncertainty, at +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 1  | ±10 ppm  |
| Response time (T <sub>63</sub> )  | 70 s   |

### Other Parameters

H<sub>2</sub>O ppm by volume

1) Defined as ±2 standard deviation limits. See also calibration certificate.

## Inputs and Outputs

Operating voltage Digital output: 15 ... 30 VDC  
Analog output: 15 ... 25 VDC

### Current Consumption at +25 °C (+77 °F)

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| In digital mode | Max. 10 mA  |
| In analog mode  | Max. 50 mA  |
| During purge    | Max. 250 mA |

### Digital Output

Interface RS-485, not isolated; do not use termination on the RS-485 line

Communication protocol Modbus RTU v.1.02

### Analog Output

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Outputs                              | 2 × 4 ... 20 mA 3-wire current outputs |
| Max. load                            | 500 Ω                                  |
| Accuracy                             | ±0.1 % of full scale                   |
| Analog output temperature dependence | 0.005 %/°C (0.003 %/°F) full scale     |

## Môi trường hoạt động

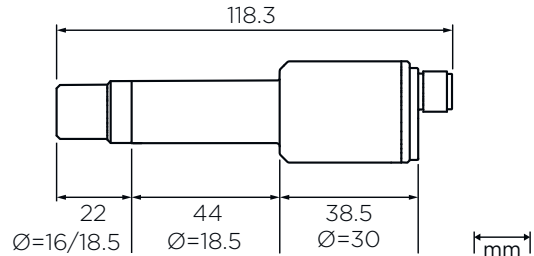
|                       |  |
|-----------------------|--|
| Operating temperature | +0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F)        |
| Storage temperature   | -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)        |
| Ambient pressure      | Normal atmospheric pressure            |
| EMC compliance        | EN/IEC 61326-1, Industrial Environment |

## Thông số kỹ thuật cơ

|           |            |
|-----------|------------|
| IP rating | IP65       |
| Connector | M12/5 male |

### Materials

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Probe body | AISI316L stainless steel |
| Filter cap | Porous PTFE              |



HPP271 Dimensions

## Phụ tùng và Phụ kiện

|   |                    |
|---|--------------------|
| USB cable for PC connection 1)                  | 242659             |
| Probe cable with open wires (1.5 m)             | 254294SP           |
| Probe cable with open wires (3 m)               | 254295SP           |
| Probe cable with open wires (5 m)               | 254296SP           |
| Probe cable with open wires (10 m)              | 254297SP           |
| Filter  | DRW246363SP        |
| Gland set for through-wall installation, HPP271 | HPP271MOUNTINGSET1 |
| Flange for through-wall installation, HPP271    | HPP271MOUNTINGSET2 |
| Wall mount for HPP271 and HPP272                | HPP272WALLMOUNT    |

### Transmitters

Indigo transmitters See [www.vaisala.com/indigo](http://www.vaisala.com/indigo)

1) Vaisala Insight software for Windows available at [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)



# HPP272 Thông số kỹ thuật

## Hiệu suất Đo Lường

### Hydrogen Peroxide

|   |  |
|---|--|
| Sensor  | PEROXCAP®  |
| Measurement range   | 0 ... 2000 ppm                                   |
| Measurement temperature range   | +5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F)                  |
| Repeatability at +25 °C (+77 °F) up to 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>  | ±10 ppm  |
| Accuracy (including non-linearity, hysteresis, and repeatability) at +10 ... +25 °C (+50 ... +77 °F), 10 ... 2000 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | ±10 ppm or 5 % of reading (whichever is greater) |
| Factory calibration uncertainty, at +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup>  | ±10 ppm  |
| Response time (T <sub>63</sub> )  | 70 s   |

### Relative Saturation

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Measurement range  | 0 ... 100 %RS                   |
| Measurement temperature range  | +5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F) |
| Repeatability at +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>                                  | ±0.5 %RS                        |
| Accuracy (including non-linearity, hysteresis, and repeatability) at +25 °C (+77 °F):                    | ±4 %RS                          |
| Factory calibration uncertainty, at +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup> | ±2 %RS                          |

### Relative Humidity

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Measurement range   | 0 ... 100 %RH                   |
| Measurement temperature range   | +5 ... +70 °C (+41 ... +158 °F) |
| Accuracy (including non-linearity, hysteresis, and repeatability):                                    |                                 |
| at 0 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , 0 ... 90 %RH, +25 °C (77 °F)                                 | ±1 %RH                          |
| over full H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> and temperature measurement range:                            | ±2 %RH                          |
| Response time (T <sub>63</sub> )  | 20 s                            |
| Factory calibration uncertainty, at +25 °C (77 °F), 0 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup> |                                 |
| at 0 ... 95 %RH   | ±1 %RH                          |

### Temperature

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Sensor                          | Pt-1000 RTD Class F0.1 |
| Accuracy over temperature range | ±0.2 °C (±0.36 °F)     |

### Other Parameters

Absolute H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O ppm by volume, water vapor saturation pressure (H<sub>2</sub>O and H<sub>2</sub>O+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), dew point temperature, vapor pressure (H<sub>2</sub>O and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

1) Defined as ±2 standard deviation limits. See also calibration certificate.

## Môi Trường Hoạt Động

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Operating temperature | +0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F)        |
| Storage temperature   | -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)        |
| Ambient pressure      | Normal atmospheric pressure            |
| EMC compliance        | EN/IEC 61326-1, Industrial Environment |



## Inputs and Outputs

Operating voltage Digital output: 15 ... 30 VDC  
Analog output: 15 ... 25 VDC

### Current Consumption at +25 °C (+77 °F)

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| In digital mode | Max. 10 mA  |
| In analog mode  | Max. 50 mA  |
| During purge    | Max. 250 mA |

### Digital Output

|                        |   |
|------------------------|---|
| Interface              | RS-485, not isolated; do not use termination on the RS-485 line |
| Communication protocol | Modbus RTU v1.02  |

### Analog Output

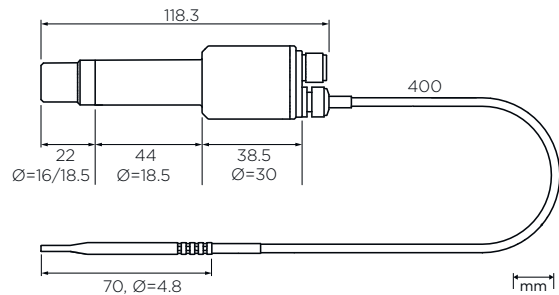
|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Outputs                              | 2 × 4 ... 20 mA 3-wire current outputs |
| Max. load                            | 500 Ω                                  |
| Accuracy                             | ±0.1 % of full scale                   |
| Analog output temperature dependence | 0.005 %/°C (0.003 %/°F) full scale     |

## Thông Số kỹ Thuật cơ

|           |            |
|-----------|------------|
| IP rating | IP65       |
| Connector | M12/5 male |

### Materials

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Probe body              | AISI316L stainless steel |
| Filter cap              | Porous PTFE              |
| Temperature probe       | AISI316L stainless steel |
| Temperature probe cable | PTFE                     |



HPP272 Dimensions

## Phụ tùng và Phụ kiện

|   |  |
|---|--|
| USB cable for PC connection <sup>1)</sup>       | 242659   |
| Probe cable with open wires (1.5 m)             | 254294SP   |
| Probe cable with open wires (3 m)               | 254295SP   |
| Probe cable with open wires (5 m)               | 254296SP   |
| Probe cable with open wires (10 m)              | 254297SP   |
| Filter  | DRW246363SP  |
| Gland set for through-wall installation, HPP272 | HPP272MOUNTINGSET1   |
| Flange for through-wall installation, HPP272    | HPP272MOUNTINGSET2   |
| Wall mount for HPP271 and HPP272                | HPP272WALLMOUNT  |
| Indigo transmitters                             | See <a href="http://www.vaisala.com/indigo">www.vaisala.com/indigo</a> |

# HPP271 and HPP272 Installation Accessories

