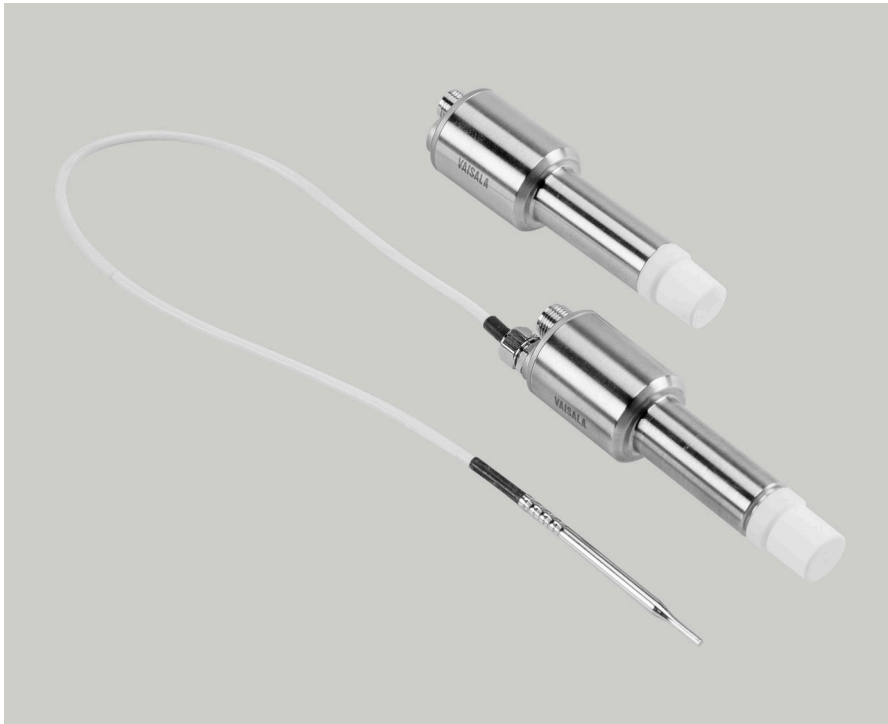




## Serie HPP270 Sonden zur Messung von Wasserstoffperoxidgehalt, Feuchte und Temperatur



### Merkmale

- Standard-Sonde HPP271 zur Messung der  $H_2O_2$ -Dampfkonzentration
- Erweiterte Sonde HPP272: Kompakte 3-in-1-Sonde mit Echtzeitmessung für  $H_2O_2$ -Dampfkonzentration, Feuchte und Temperatur
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität und Wiederholbarkeit mit herstellereigener PEROXCAP®-Technologie
- Korrosionsbeständiges Edelstahlgehäuse (IP65)
- Rückverfolgbares Kalibrierzertifikat
- Eigenständige Sonde mit zwei Analogausgängen oder digitalem Modbus-RTU-Ausgang über RS-485
- Kompatibel mit Vaisala Insight PC-Software und Indigo Messwertgebern

Die Vaisala PEROXCAP® Wasserstoffperoxid-, Feuchte- und Temperatursonden HPP270 in den Varianten HPP271 und HPP272 wurden für anspruchsvolle Wasserstoffperoxid-Dekontaminationsprozesse entwickelt, bei denen wiederholbare, stabile und genaue Messungen von entscheidender Bedeutung sind. Sonden der Baureihe HPP270 sind für unterschiedliche Anwendungen wie Isolatoren, Materialluken sowie zur Biodekontamination von Räumen geeignet.

### Bis zu drei Messungen in einem kompakten Gerät

Die erweiterte Sonde HPP272 liefert alle Parameter, die im Rahmen der Biodekontaminationsprozesse gemessen werden müssen:

Wasserstoffperoxiddampf, Temperatur und Feuchte als relative Sättigung und relative Luftfeuchte.

### Wiederholbare Messungen für hochgradig kondensierende Umgebungen

Die intelligente Messtechnik mit Sensorreinigungsfunktion sorgt dafür, dass die Genauigkeit zwischen Kalibrierungen in anspruchsvollen  $H_2O_2$ -Umgebungen gewährleistet ist. Der Reinigungsprozess umfasst ein schnelles Aufheizen des Sensors zur Entfernung möglicher Kontaminationen.

Der in Sonden der Baureihe HPP270 verwendete PEROXCAP-Sensor wird erwärmt, damit sich kein Kondensat am Sensor bilden kann. Dadurch wird selbst in kondensierenden Umgebungen für zuverlässige Messungen gesorgt.

### Relative Sättigung zur umfassenden Feuchteüberwachung

Ähnlich wie Wasser hat  $H_2O_2$  Auswirkungen auf das Feuchteniveau der dekontaminierten Luft. Die erweiterte Sonde HPP272 erlaubt die Messung der relativen Sättigung, die die durch Wasserdampf und  $H_2O_2$ -Dampf verursachte Gesamtfeuchte anzeigt. Dadurch können Sie zuverlässig erkennen, wann die biodekontaminierte Luft zu kondensieren beginnt.

### Kompatibel mit Indigo und Insight

Vaisala Indigo Messwertgeber bieten zusätzliche Funktionen, wie z. B. analoge und digitale Ausgänge, Relais sowie eine Konfigurationsschnittstelle für Smartphones. Für den bedienungsfreundlichen Zugriff auf Konfiguration, Kalibrierung und Justierung kann die Sonde mit der PC-Software Vaisala Insight verbunden werden. Siehe [www.vaisala.com/indigo](http://www.vaisala.com/indigo) und [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).

### Rückführbare Kalibrierung bei Vaisala

Alle Sonden und Sensoren werden in den hochmodernen Produktionsstätten von Vaisala gefertigt und einzeln kalibriert.

Verfügbare rückverfolgbare Kalibrierzertifikate: 2 Punkte für  $H_2O_2$ , 3 Punkte für Feuchte, 1 Punkt für Temperatur.

# Technische Daten HPP271

## Leistungsdaten

### Wasserstoffperoxid

Sensor	PEROXCAP®
Messbereich	0 ... 2000 ppm
Temperaturmessbereich	+5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F)
Wiederholbarkeit bei +25 °C (+77 °F) bis zu 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm
Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei +10 ... +25 °C (+50 ... +77 °F), 10 ... 2000 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm oder 5 % des Messwerts (der größere Wert gilt)
Unsicherheit der Werkskalibrierung, bei +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1</sup>	±10 ppm
Ansprechzeit (T <sub>63</sub> )	70 s

### Sonstige Größen

H<sub>2</sub>O ppm Volumenanteil

<sup>1)</sup> Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzwerte. Siehe auch Kalibrierzertifikat.

## Eingänge und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	Digitalausgang: 15 ... 30 V DC Analogausgang: 15 ... 25 V DC
--------------------------	---

### Stromaufnahme bei +25 °C (+77 °F)

Im Digitalmodus	max. 10 mA
Im Analogmodus	max. 50 mA
Während Sensorreinigung	max. 250 mA

### Digitalausgang

Schnittstelle	RS-485, nicht isoliert; keinen Leitungsabschluss in der RS-485-Leitung verwenden
---------------	--

Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU v.1.02
-------------------------	-------------------

### Analogausgang

Ausgänge	2 × 4 ... 20 mA 3-Leiter Stromausgänge
Max. Bürde	500 Ω

## Betriebsumgebung

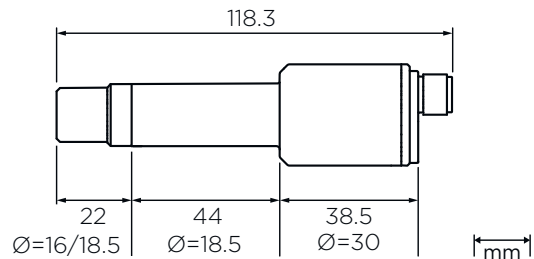
Betriebstemperaturbereich	+0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F)
Lagertemperaturbereich	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Umgebungsdruck	Normaler Luftdruck
EMV-Konformität	EN/IEC 61326-1, industrielle Umgebung

## Mechanische Spezifikationen

IP-Einstufung	IP65
Anschluss	5-poliger M12-Stecker

### Materialien

Sondenkörper	Edelstahl AISI316L
Filter	Poröses PTFE



Abmessungen HPP271

## Ersatzteile und Zubehör für

USB-Kabel für PC-Anschluss <sup>1)</sup>	242659
Sondenkabel mit offenen Aderenden (1,5 m)	254294SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (3 m)	254295SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (5 m)	254296SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (10 m)	254297SP
Filter	DRW246363SP
Kanalinstallationsatz HPP271	HPP271MOUNTINGSET1
Flansch für die Installation durch eine Wand, HPP271	HPP271MOUNTINGSET2
Wandmontage für HPP271 und HPP272	HPP272WALLMOUNT

### Messwertgeber

Indigo Messwertgeber	Siehe <a href="http://www.vaisala.com/indigo">www.vaisala.com/indigo</a>
----------------------	--

<sup>1)</sup> Software Vaisala Insight für Windows verfügbar unter [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)



# Technische Daten HPP272

## Leistungsdaten

### Wasserstoffperoxid

Sensor	PEROXCAP®
Messbereich	0 ... 2000 ppm
Temperaturmessbereich	+5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F)
Wiederholbarkeit bei +25 °C (+77 °F) bis zu 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm
Genauigkeit (einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei +10 ... +25 °C (+50 ... +77 °F), 10 ... 2000 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±10 ppm oder 5 % des Messwerts (der größere Wert gilt)
Unsicherheit der Werkskalibrierung, bei +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	±10 ppm

Ansprechzeit (T<sub>63</sub>) 70 s

### Relative Sättigung

Messbereich	0 ... 100 % rS
Temperaturmessbereich	+5 ... +50 °C (+41 ... +122 °F)
Wiederholbarkeit bei +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	±0,5 % rS
Genauigkeit (inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) bei +25 °C (+77 °F):	±4 % rS
Unsicherheit der Werkskalibrierung, bei +25 °C (+77 °F), 500 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	±2 % rS

### Relative Feuchte

Messbereich	0 ... 100 % rF
Temperaturmessbereich	+5 ... +70 °C (+41 ... +158 °F)
Genauigkeit (einschl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit):	
bei 0 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , 0 ... 90 % rF, +25 °C (77 °F)	±1 % rF
über gesamten H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> - und Temperaturmessbereich:	±2 % rF
Ansprechzeit (T <sub>63</sub> )	20 s
Unsicherheit der Werkskalibrierung, bei +25 °C (+77 °F), 0 ppm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> : <sup>1)</sup>	
bei 0 ... 95 % rF	±1 % rF

### Temperatur

Sensor	Pt-1000 RTD Class F0.1
Genauigkeit über Temperaturbereich	±0,2 °C (±0,36 °F)

### Sonstige Größen

Absolute H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O ppm Volumenanteil, Wasserdampfsättigungsdruck (H<sub>2</sub>O und H<sub>2</sub>O+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), Taupunkttemperatur, Dampfdruck (H<sub>2</sub>O und H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

<sup>1)</sup> Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzwerte. Siehe auch Kalibrierzertifikat.

## Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich	+0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F)
Lagertemperaturbereich	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Umgebungsdruck	Normaler Luftdruck
EMV-Konformität	EN/IEC 61326-1, industrielle Umgebung



## Eingänge und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	Digitalausgang: 15 ... 30 V DC Analogausgang: 15 ... 25 V DC
--------------------------	---

### Stromaufnahme bei +25 °C (+77 °F)

Im Digitalmodus	max. 10 mA
Im Analogmodus	max. 50 mA
Während Sensorreinigung	max. 250 mA

### Digitalausgang

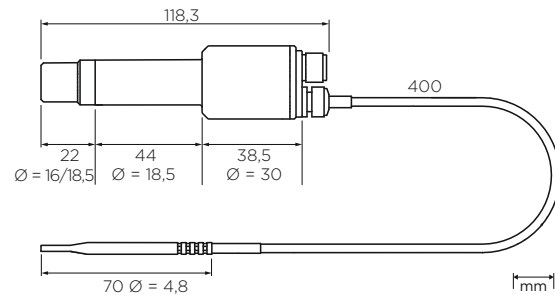
Schnittstelle	RS-485, nicht isoliert; keinen Leitungsabschluss in der RS-485-Leitung verwenden
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU v.1.02

### Analogausgang

Ausgänge	2 × 4 ... 20 mA 3-Leiter Stromausgänge
Max. Bürde	500 Ω

## Mechanische Spezifikationen

IP-Einstufung	IP65
Anschluss	5-poliger M12-Stecker
<b>Materialien</b>	
Sondenkörper	Edelstahl AISI316L
Filter	Poröses PTFE
Temperatursonde	Edelstahl AISI316L
Temperatursondenkabel	PTFE



HPP272 Abmessungen

## Ersatzteile und Zubehör für

USB-Kabel für PC-Anschluss <sup>1)</sup>	242659
Sondenkabel mit offenen Aderenden (1,5 m)	254294SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (3 m)	254295SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (5 m)	254296SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (10 m)	254297SP
Filter	DRW246363SP
Kanalinstallationsatz HPP272	HPP272MOUNTINGSET1
Flansch für die Installation durch eine Wand, HPP272	HPP272MOUNTINGSET2
Wandmontage für HPP271 und HPP272	HPP272WALLMOUNT
Indigo Messwertgeber	Siehe <a href="http://www.vaisala.com/indigo">www.vaisala.com/indigo</a>

<sup>1)</sup> Software Vaisala Insight für Windows verfügbar unter [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)

Veröffentlicht durch Vaisala | B211644DE-D © Vaisala 2018

Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus den vorliegenden Unterlagen ist strengstens verboten. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen Daten, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.