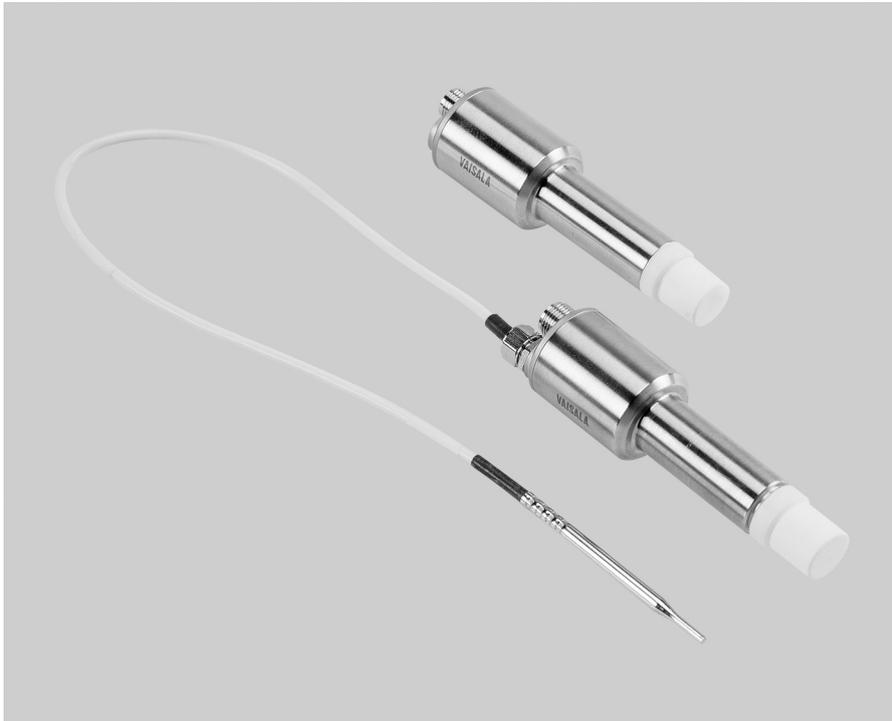


Sonden der Serie HPP270

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 HPP271 und HPP272 wurden für anspruchsvolle Wasserstoffperoxid-Dekontaminationsprozesse entwickelt, bei denen wiederholbare, stabile und genaue Messungen von entscheidender Bedeutung sind. Die Sonden der Serie HPP270 sind für unterschiedliche Anwendungen wie Isolatoren, Materialschleusen sowie zur Biodekontamination von Räumen geeignet.

Bis zu drei Messgrößen 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 in Umgebungen mit starker Kondensation

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 den 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 wirkt sich H_2O_2 auf den Feuchtegehalt der dekontaminierten Luft aus. Die erweiterte Sonde HPP272 erlaubt die Messung der relativen Sättigung, die die durch Wasserdampf und H_2O_2 -Dampf verursachte Gesamtfuchte 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 und 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

Messgrößen

Wasserstoffperoxid

Sensor	PEROXCAP®
Messbereich	0 ... 2 000 ppm
im Temperaturbereich	+5 ... +50 °C
Wiederholbarkeit bei +25 °C (+77 °F) bis zu 500 ppm H ₂ O ₂	±10 ppm
Genauigkeit bei +10 ... +25 °C, 10 ... 2000 ppm H ₂ O ₂ ¹⁾	±10 ppm oder 5 % des Messwerts (der größere Wert gilt)
Unsicherheit der Werkskalibrierung bei +25 °C, 500 ppm H ₂ O ₂ ²⁾	±10 ppm
Ansprechzeit (T ₆₃)	70 s

Sonstige Parameter

H₂O ppm Volumenanteil

- 1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit.
 2) Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzwerte. Siehe auch Kalibrierzertifikat.

Ein- und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich Digitalausgang: 15 ... 30 VDC
 Analogausgang: 15 ... 25 VDC

Stromaufnahme bei +25 °C

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

Ausgang	2 x 3-Leiter-Stromausgänge, 4 ... 20 mA
Max. Bürde	500 Ω
Genauigkeit (typisch)	±0,1 % v. Ew.
Temperaturabhängigkeit Analogausgang	0,005 %/°C v. Ew.

Betriebsumgebung

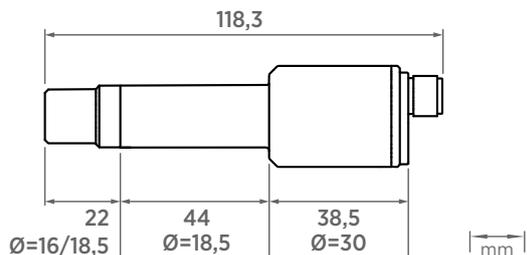
Betriebstemperaturbereich	+0 ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-20 ... +70 °C
Umgebungsdruck	Normaler Luftdruck
Schutzart	IP65

Konformität

EU-Richtlinien	EMV, RoHS
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, industrielle Umgebung
Elektromagnetische Emissionen	CISPR 32/EN 55032, Klasse B
Konformitätszeichen	CE, China RoHS, RCM

Allgemeine Daten

Steckverbinder	5-poliger M12-Stecker
Materialien	
Sondenkörper	Edelstahl AISI316L
Filter	Poröses PTFE



Abmessungen HPP271

Ersatzteile und Zubehör

Indigo USB-Adapter ¹⁾	USB2
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
Flachkabel, M12-5F - M12-5M, 1 m	CBL210493SP
Filter	DRW246363SP
Kanalinstallationsatz HPP271	HPP271MOUNTINGSET1
Flansch für die Installation durch eine Wand, HPP271	HPP271MOUNTINGSET2
Wandmontage für HPP271 und HPP272	HPP272WALLMOUNT
Messwertgeber	
Indigo Messwertgeber	Siehe www.vaisala.com/indigo

1) Software Vaisala Insight für Windows verfügbar unter www.vaisala.com/insight.

Technische Daten HPP272

Messgrößen

Wasserstoffperoxid

Sensor	PEROXCAP®
Messbereich	0 ... 2 000 ppm
im Temperaturbereich	+5 ... +50 °C
Wiederholbarkeit bei +25 °C (+77 °F) bis zu 500 ppm H ₂ O ₂	±10 ppm
Genauigkeit bei +10 ... +25 °C, 10 ... 2000 ppm H ₂ O ₂ ¹⁾	±10 ppm oder 5 % des Messwerts (der größere Wert gilt)

Unsicherheit der Werkskalibrierung, bei +25 °C, 500 ppm H₂O₂²⁾ ±10 ppm

Ansprechzeit (T ₆₃)	70 s
---------------------------------	------

Relative Sättigung

Messbereich	0 ... 100 % rS
im Temperaturbereich	+5 ... +50 °C
Wiederholbarkeit bei +25 °C, 500 ppm H ₂ O ₂	±0,5 % rS

Genauigkeit bei +25 °C¹⁾ ±4 % rS

Unsicherheit der Werkskalibrierung bei +25 °C, 500 ppm H₂O₂²⁾ ±2 % rS

Relative Feuchte

Messbereich	0 ... 100 % rF
im Temperaturbereich	+5 ... +70 °C

Genauigkeit:¹⁾

bei +25 °C, 0 ppm H₂O₂, 0 ... 90 % rF ±1 % rF

über gesamten Temperatur- und H₂O₂-Messbereich ±2 % rF

Ansprechzeit (T₆₃) 20 s

Unsicherheit der Werkskalibrierung bei +25 °C, 0 ppm H₂O₂, 0 ... 95 % rF²⁾ ±1 % rF

Messbereich Temperatur

Sensor	Pt1000 RTD, Klasse F0.1
Genauigkeit über den Temperaturbereich	±0,2 °C

Sonstige Parameter

Absolute H₂O₂ und H₂O, H₂O ppm Volumenanteil, Wasserdampfdrucksättigungsdruck (H₂O und H₂O+H₂O₂), Taupunkttemperatur, Dampfdruck (H₂O und H₂O₂)

¹⁾ Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit.

²⁾ Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzwerte. Siehe auch Kalibrierzertifikat.

Ein- und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	Digitalausgang: 15 ... 30 VDC Analogausgang: 15 ... 25 VDC
--------------------------	---------------------------------------------------------------

Stromaufnahme bei +25 °C

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

Ausgang	2 dreidrigige Stromausgänge, 4 ... 20 mA
Max. Bürde	500 Ω
Genauigkeit (typisch)	± 0,1 % v. Ew.
Temperaturabhängigkeit Analogausgang	0,005 %/°C v. Ew.

Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich	+0 ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-20 ... +70 °C
Umgebungsdruck	Normaler Luftdruck
Schutzart	IP65

Konformität

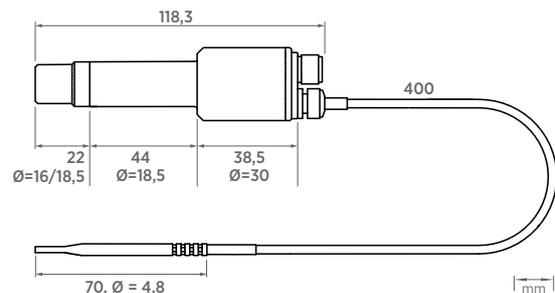
EU-Richtlinien	EMV, RoHS
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, industrielle Umgebung
Elektromagnetische Emissionen	CISPR 32/EN 55032, Klasse B
Konformitätszeichen	CE, China RoHS, RCM

Allgemeine Daten

Steckverbinder	5-poliger M12-Stecker
----------------	-----------------------

Materialien

Sondenkörper	Edelstahl AISI316L
Filter	Poröses PTFE
Temperatursonde	Edelstahl AISI316L
Temperatursondenkabel	PTFE



Abmessungen HPP272

Ersatzteile und Zubehör

Indigo USB-Adapter ¹⁾	USB2
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
Flachkabel, M12-5F – M12-5M, 1 m	CBL210493SP
Filter	DRW246363SP
Kanalinstallationsatz HPP272	HPP272MOUNTINGSET1
Flansch für die Installation durch eine Wand, HPP272	HPP272MOUNTINGSET2
Wandmontage für HPP271 und HPP272	HPP272WALLMOUNT
Indigo Messwertgeber	Siehe www.vaisala.com/indigo

¹⁾ Software Vaisala Insight für Windows verfügbar unter www.vaisala.com/insight

HPP271 und HPP272 Installationszubehör

