

GMP251 Kohlendioxidsonde für Messungen im Volumenprozent-Bereich.



Die Abbildung oben zeigt die Kohlendioxidsonde GMP251 in Originalgröße.

Die Vaisala CARBOCAP™ Kohlendioxidsonde GMP251 ist eine neue, intelligente Sonde zur Messung von Kohlendioxid. Diese robuste Messsonde wurde im Hinblick auf anspruchsvolle Anwendungen wie Bioinkubatoren konzipiert, bei denen es auf stabile, zuverlässige und genaue Messergebnisse ankommt. Die GMP251 basiert auf der leistungsfähigen Vaisala CARBOCAP™ Technologie der zweiten Generation, die sich durch hervorragende Zuverlässigkeit auszeichnet. Anstelle einer herkömmlichen Glühlampe kommt eine neue Infrarot(IR)-Lichtquelle zum Einsatz, die für eine verlängerte Lebensdauer der GMP251 sorgt.

Die GMP251 ist mit einem internen Temperatursensor ausgestattet, der eine Kompensation der CO₂-Messungen bei Umgebungstemperatur ermöglicht.

Auch der Einfluss von Druck und Hintergrundgas lässt sich kompensieren. Der Messbereich umfasst 0 ... 20 % CO₂ wobei die Sensorleistung für einen Messwert von 5 % CO₂ optimiert wurde. Die Sonde zeichnet sich durch einen großen Betriebstemperaturbereich aus, und das Sondengehäuse hat die Schutzklasse IP65. Durch den beheizten Sensorkopf wird eine Kondensatbildung verhindert.

Die GMP251 ist unempfindlich gegenüber Staub und den meisten Chemikalien wie z. B. H₂O₂ oder Reinigungsmitteln auf Alkoholbasis.

Einfach in der Bedienung

Die GMP251 ist eine kompakte Sonde, die ausgesprochen leicht und auf vielfältige Weise installiert werden kann. Das Ein- und Ausstecken funktioniert einfach und problemlos. Die glatte Sondenoberfläche lässt sich

Merkmale

- Messbereich 0 ... 20 % CO₂
 - Inklusive Zertifikat für rückführbare 2-Punkt-Kalibrierung
 - Intelligente Messsonde mit analogen (V, mA) und digitalen (RS485) Ausgängen
 - Hohe Langzeitstabilität dank der proprietären CARBOCAP™-Technologie der zweiten Generation
 - Großer Betriebstemperaturbereich -40 ... +60 °C
 - Gehäuse mit Schutzklasse IP65
 - Vollständige Temperatur- und Druckkompensation
 - Integrierte Temperaturmessung zur Kompensation der CO₂-Messwerte
 - Kompensation von Hintergrundgasen, O₂ und Feuchte
 - Beheizter Sensorkopf zur Vermeidung von Kondensation
- Anwendungsbereiche:
Bioinkubatoren, Kühlhäuser, Obst- und Gemüsetransport

zudem mühelos reinigen. Die Sonde verfügt über mehrere Ausgänge für die CO₂-Messung, über analoge Strom- und Spannungsausgänge sowie einen digitalen RS485-Ausgang mit Modbus-Protokoll.

Einsatzbereiche

Die GMP251 eignet sich optimal für Bioinkubatoren, Kühlhäuser oder den Obst- und Gemüsetransport sowie für weitere anspruchsvolle Anwendungsbereiche, bei denen es auf stabile und genaue CO₂-Messergebnisse im Prozentbereich ankommt.

Technische Daten

Messgrößen

Messbereich	0 ... 20 % CO ₂
Genauigkeit (einschließlich Wiederholbarkeit und Nichtlinearität) bei 25 °C und 1013 hPa	
bei 5 % CO ₂	±0,1 % CO ₂
0 ... 8 % CO ₂	±0,2 % CO ₂
8 ... 20 % CO ₂	±0,4 % CO ₂
Kalibrierunsicherheit	
bei 5 % CO ₂	±0,05 % CO ₂
bei 20 % CO ₂	±0,19 % CO ₂
Langzeitstabilität	
0 ... 8 % CO ₂	±0,3 % CO ₂ /Jahr
8 % ... 12 % CO ₂	±0,5 % CO ₂ /Jahr
12 % ... 20 % CO ₂	±1,0 % CO ₂ /Jahr
Temperaturabhängigkeit mit Kompensation	
bei 5 % CO ₂ , 0 ... +50 °C	<±0,05 % CO ₂
Druckabhängigkeit mit Kompensation	
bei 5 % CO ₂ , 700 ... 1100 hPa	±0,05 % CO ₂
Anlaufzeit bei 25 °C	< 10 s
Aufwärmzeit (für volle Genauigkeit)	< 4 Min.
Ansprechzeit (T90) mit Standardfilter	< 1 Min.
DURCHFLUSSMODELL/-OPTION	
Ansprechzeit (T90) mit > 0,1 l/min	< 1 Min.
Strömungsabhängigkeit	
< 1 l/min Strömung	kein Einfluss
1 ... < 10 l/min	< 0,6 % v.Mw./ l/min
Gasstrom	
Betriebsbereich	< 10 l/min
Empfohlener Bereich	0,1 ... 0,8 l/min

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C
Druckbereich (kompensiert)	500 ... 1200 hPa
Betriebsdruck	< 1,5 bar
Betriebsfeuchtebereich	0 ... 100 %, nicht kondensierend
Vermeidung von Kondensation	Automatische Sondenkopf-Beheizung
Beständigkeit gegenüber Chemikalien (kurzzeitige Exposition während der Reinigung)	H ₂ O ₂ (2000 ppm) nicht kondensierend; Reinigungsmittel auf Alkoholbasis (z. B. Ethanol und Isopropylalkohol); Aceton; Essigsäure
EMV	EN61326-1, Allgemeine Umgebung

Ein- und Ausgänge

Betriebsspannungsbereich	
bei Verwendung des Digitalausgangs	12 ... 30 VDC
bei Verwendung des Spannungsausgangs	13 ... 30 VDC
bei Verwendung des Stromausgangs	20 ... 30 VDC
Digitalausgang	RS485 (Modbus RTU, Vaisala-Protokoll)
Analogausgänge	0 ... 5/10 V (skalierbar), min. Lastwiderstand 10 kΩ 0/4 ... 20 mA (skalierbar), max. Bürde 500 Ω
Leistungsaufnahme	0,4 W bei Dauerbetrieb

Allgemeine Daten

Material des Sondengehäuses	PBT-Kunststoff
Filtermaterial	PTFE-Membran, PET-Kunststoffgitter
Anschlussstecker	Messing vernickelt, M12 / 5-polig
Gehäuseschutzart	IP65
Gewicht	
Sonde	45 g

Ersatzteile und Zubehör

Standard-Membranfilter	ASM211650SP
Poröser PTFE-Sinterfilter, extra Schutz	DRW243649SP
Durchflussadapter mit Gasanschlüssen	ASM211697SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (1,5 m)	223263SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden und 90°-Stecker (0,6 m)	244669SP
Sondenkabel mit offenen Aderenden (10 m)	216546SP
Halteklammern für Sonde (2 Stck.)	243257SP
Montageflansch für Sonde	243261SP
USB-Kabel für PC-Anschluss	242659
Verbindungskabel zum MI70	CBL210472
Kalibrieradapter	DRW244827SP

Abmessungen

Sondendurchmesser	25 mm
Abmessungen in mm	

