



# GMD110 Kohlendioxidfühler für die Kanalmontage

Für bedarfsgeregelte Lüftungsanlagen



## Merkmale

- Entwickelt für hochzuverlässige CO<sub>2</sub>-Messungen in Lüftungskanälen
- Vaisala CARBOCAP® Sensor
- Genauigkeit von ±40 ppm CO<sub>2</sub>
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Analogausgang und Modbus-RTU-Schnittstelle
- Gehäuse in Schutzart IP65
- Rückführbares Kalibrierzertifikat

Der GMD110 ist ein hochgenauer Kanalfühler zur Messung von Kohlendioxid in Lüftungssystemen und Lüftungskanälen. Der Fühler ist mit dem renommierten CARBOCAP® Sensor ausgestattet. Dieser bietet eine einzigartige Genauigkeit und Messstabilität und unterstützt selbst bei anspruchsvollen Bedingungen oder Standorten eine genaue und zuverlässige Steuerung von HLK-Systemen.

Der Fühler gehört zur Vaisala Geräteserie HMDW110, die Fühler für die Kanalmontage, für die Wandmontage in IP65-Ausführung, Tauchtemperaturfühler sowie Fühler für den Außeneinsatz mit integriertem Strahlungsschutz umfasst.

### Hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit

Der GMD110 wurde entwickelt, um Kohlendioxid in anspruchsvollen HLK-Anwendungen zu messen. Mit der hervorragenden Messgenauigkeit ist er ideal für bedarfsgeregelte Lüftungssysteme auch unter schwierigen Bedingungen geeignet.

Die CO<sub>2</sub>-Konzentration wird im Kanal gemessen, sodass das Risiko von Messfehlern aufgrund von Undichtigkeiten oder einer falschen

Flussrichtung entfällt. Temperatur- und Strömungsabhängigkeit des Sensors sind vernachlässigbar. Die Messgenauigkeit wird von Staub, Wasserdampf oder Chemikalien nicht beeinträchtigt.

### Stabile Messungen

Die hohe Qualität und ausgezeichnete Stabilität der Messungen ermöglicht selbst bei anspruchsvollen Bedingungen oder Standorten eine präzise und zuverlässige Steuerung von HLK-Systemen. Der Fühler ist mit dem renommierten CARBOCAP® Sensor ausgestattet. Dieser bietet einzigartige Fähigkeiten in Bezug auf Messgenauigkeit und -stabilität. Seine

Bauweise und Referenzmessfunktionen machen diesen Einstrahl-NDIR-Sensor mit zwei Wellenlängen äußerst stabil und zuverlässig.

### Rückführbare Genauigkeit

Alle Fühler GMD110 werden individuell justiert und mit einem rückführbaren (ISO9001) Kalibrierzertifikat geliefert. Falls dies später erforderlich wird, kann der Fühler mit einem Vaisala Handmessgerät oder der PC-Software Vaisala Insight am Einsatzort kalibriert werden.

# Technische Daten

## Leistungsdaten

Messbereich	0 ... 10 000 ppm CO <sub>2</sub> Erhältlich mit Analogausgang skaliert auf 0 ... 2000 ppm, 0 ... 5000 ppm oder 0 ... 10 000 ppm
-------------	--

### Genauigkeit <sup>1)</sup>

0 ... 3000 ppm CO <sub>2</sub>	±40 ppm CO <sub>2</sub>
3000 ... 10 000 ppm CO <sub>2</sub>	±2 % v. Mw.

### Kalibrierunsicherheit

bei 2000 ppm CO <sub>2</sub>	±31 ppm CO <sub>2</sub>
bei 10 000 ppm CO <sub>2</sub>	±105 ppm CO <sub>2</sub>

### Langzeitstabilität

0 ... 3000 ppm CO <sub>2</sub>	±60 ppm CO <sub>2</sub> /Jahr
3000 ... 6000 ppm CO <sub>2</sub>	±150 ppm CO <sub>2</sub> /Jahr
6000 ... 10 000 ppm CO <sub>2</sub>	±300 ppm CO <sub>2</sub> /Jahr

### Temperaturabhängigkeit 0 ... 10 000 ppm CO<sub>2</sub>

-10 ... +50 °C	±0,05 % v. Mw./°C
-40 ... +60 °C	< ±0,1 % v. Mw./°C

### Druckabhängigkeit

Typisch	+0,15 % v. Mw./hPa
---------	--------------------

### Anlauf-, Aufwärm- und Ansprechzeit

Anlaufzeit bei +25 °C	< 12 s
Aufwärmzeit (für volle Spezifikation)	< 2 Min.
Ansprechzeit (T <sub>90</sub> )	< 1 Min.

<sup>1)</sup> Bei 25 °C und 1013 hPa (einschließlich Wiederholbarkeit und Nichtlinearität).

## Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich	-20 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +60 °C
Betriebsfeuchtebereich	0 ... 95 %rF, nicht kondensierend
Kondensationsvermeidung	Sensorkopfheizung, wenn eingeschaltet
Gehäuseschutzart	IP65

## Mechanische Spezifikationen

Sondendurchmesser	25 mm
Gesamtlänge der Sonde	126 mm
Gewicht	215 g
Maximaler Aderquerschnitt der Schraubklemme	1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Gehäusefarbe	Weiß (RAL 9003)
Montagemethoden	Schrauben oder optionaler Montageflansch 243261SP
<b>Werkstoffe</b>	
Sonde	PBT-Polymer
Sondenfilter	PTFE
Werkstoff Gehäuse	PC und 10 % GF (UL-V0 zugelassen)

## Ein- und Ausgänge

Messgröße	Kohlendioxid (ppm)
Ausgänge	0/4 ... 20 mA, skalierbar, max. Last 500 Ω 0 ... 5/10 V, skalierbar, min. Last 10 kΩ RS-485 mit Modbus RTU

Leistungsaufnahme	0,5 W typisch, 1 W max.
-------------------	-------------------------

### Versorgungsspannungsbereich

Mit Stromausgang	20 ... 30 VDC
------------------	---------------

Mit Spannungsausgang oder RS-485	12 ... 30 VDC
----------------------------------	---------------

### Digitale Kommunikation

Schnittstelle	RS-485, nicht isoliert, kein Leitungsschluss
---------------	--

Standardeinstellungen für serielle Kommunikation	19 200 bps N 8 2
--	------------------

Protokoll	Modbus RTU
-----------	------------

Modbus-Geräteadresse	240
----------------------	-----

### Serviceschnittstelle

Anschluss	4-poliger Steckverbinder M8
-----------	-----------------------------

Kompatibilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragbares Anzeigergerät MI70 <sup>1)</sup></li> <li>PC-Software Vaisala Insight <sup>2)</sup></li> </ul>
----------------	---

<sup>1)</sup> Verbindungskabel 219980SP erforderlich.

<sup>2)</sup> USB-Adapter USB2 mit Kabel (M12 auf M8) 262195SP erforderlich. Die Software Vaisala Insight für Windows ist unter [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight) verfügbar.

## Konformität

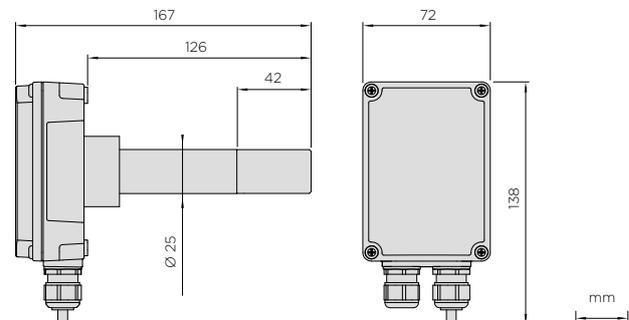
EU-Richtlinien und Verordnungen	EMV-Richtlinie (2014/30/EU) RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), geändert durch 2015/863
---------------------------------	--

Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, industrielle Umgebung
------------------------------------	-----------------------------------

Konformitätszeichen	CE, RCM
---------------------	---------

## Zubehör und Ersatzteile

Sondenmontageflansch	243261SP
Rohrverschraubung und O-Ring (M16 × 1,5/NPT 1/2")	210675SP
Rohrverschraubung und O-Ring (M16 × 1,5/PG9, RE-MS)	210674SP
USB-Adapter für Insight und Kabel M12 auf M8	USB2 und 262195SP
Anschlusskabel für Handmessgerät GM70 (MI70)	219980SP
Kalibrieradapter	DRW244827SP
Poröser PTFE-Sinterfilter	DRW244221SP



Abmessungen GMD110