

## GMP343 CO<sub>2</sub> -Sonde für anspruchsvolle Messungen



### Merkmale

- Höchste Genauigkeit und Stabilität
- Beinhaltet den bewährten Silizium-NDIR-Sensor Vaisala CARBOCAP™
- Einstrahl-/Bifrequenz-CO<sub>2</sub>-Messung ohne bewegliche Teile
- Kompensationsmöglichkeiten für Temperatur, Druck, Feuchte und Sauerstoff
- Geringe Leistungsaufnahme und Wärmeabgabe
- Für Außenanwendungen konzipiert
- Kompakt und leicht

Die GMP343 ist als Diffusionsaspirationsmodell (links) und als Durchflussmodell (rechts) erhältlich.

Die Vaisala CARBOCAP™ CO<sub>2</sub>-Sonde GMP343 ist ein präzises und robustes Feldmessgerät für Umweltmessungen. Typische Anwendungen sind z. B. die Messung der CO<sub>2</sub>-Bodenatmung, CO<sub>2</sub>-Umgebungsmessungen, Messungen in Pflanzenwuchskammern sowie kundenspezifische Anwendungen.

Die GMP343 kann sowohl numerisch gefilterte als auch Rohmesswerte ausgeben und ermöglicht eine Kompensation der Messung durch eine interne Temperaturmessung sowie durch benutzerdefinierte Feuchte-, Druck- und Sauerstoffangaben. In Verbindung mit dem portablen Anzeigegerät MI70 stellt die GMP343 ein akkurates Werkzeug für In-Situ-Messungen dar. Das MI70 kann als Display, als Kommunikationsgerät und zur Datenspeicherung verwendet werden.

Jede GMP343-Sonde wird mit Referenzgasen der Klasse  $\pm 0,5\%$  bei 0 ppm, 200 ppm, 370 ppm, 600 ppm, 1000 ppm, 4000 ppm und 2 % kalibriert. Die Kalibrierung erfolgt auch bei -30 °C, 0 °C, +25 °C und +50 °C. Bei Bedarf kann die Sonde unter Verwendung der Mehrpunkt-Kalibrierfunktion (MPC), an bis zu 8 anwenderdefinierten Kalibrierpunkten neu justiert werden.

### Technische Daten

#### Leistung

|              |                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messbereiche | 0 ... 1000 ppm, 0 ... 2000 ppm<br>0 ... 3000 ppm, 0 ... 4000 ppm<br>0 ... 5000 ppm, 0 ... 2 % |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

Genauigkeit (ausschl. Rauschen) bei +25 °C und 1013 hPa nach Werkskalibrierung mit 0,5 % Gasen und unterschiedlichen

Messbereichsoptionen.

|                             |                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| 0 ... 1000 ppm              | $\pm(3 \text{ ppm} + 1 \% \text{ v.Mw.})$ |
| 0 ... 2000 ppm, 0 ... 2 % * | $\pm(5 \text{ ppm} + 2 \% \text{ v.Mw.})$ |

\*Genauigkeit unter 200 ppm CO<sub>2</sub> nicht spezifiziert im 2 % Messbereich

Rauschen (Reproduzierbarkeit) bei 370 ppm CO<sub>2</sub>

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| ohne Ausgabemittelung     | $\pm 3 \text{ ppm CO}_2$ |
| mit 30 s Ausgabemittelung | $\pm 1 \text{ ppm CO}_2$ |

#### TEMPERATUR

Einfluss auf die Genauigkeit **mit** Temperaturkompensation

| CO <sub>2</sub> Messbereich | 0 ... 1000 ppm        | 0 ... 2000 – 5000 ppm | 0 ... 2 % |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Temperatur °C (°F)          | Genauigkeit (% v.Mw.) |                       |           |
| +10 ... +40 (+50 ... +104)  | $\pm 1$               | $\pm 1$               | $\pm 2$   |
| +40 ... +60 (+104 ... +140) | $\pm 2$               | $\pm 3$               | $\pm 4$   |
| -40 ... +10 (-40 ... +50)   | $\pm 3$               | $\pm 3$               | $\pm 5$   |

\* Immer mindestens  $\pm 10 \text{ ppm CO}_2$ .

Temperaturkompensation erfolgt mit integriertem Pt1000 Sensor

# Technische Daten

## DRUCK

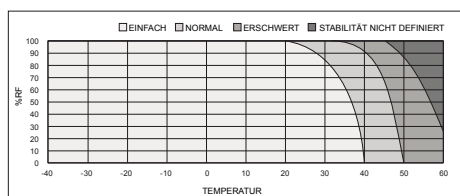
Einfluss auf die Genauigkeit **mit** Druckkompensation

| CO <sub>2</sub> Messbereich | 0 ... 1000 ppm        | 0 ... 2000 - 2 % |
|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| Druck (hPa)                 | Genauigkeit (% v.Mw.) |                  |
| 900 ... 1050                | ±0,5                  | ±1               |
| 700 ... 1300                | ±1                    | ±2               |

Die GMP343 beinhaltet **keinen** Drucksensor

|                                            |                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Langzeitstabilität                         | siehe Abb. Betriebsbedingungen |
| normale Bedingungen                        | ±2 % v.Mw. */ Jahr             |
| moderate Bedingungen                       | ±2 % v.Mw. */ 6 Monate         |
| raue Bedingungen                           | ±2 % v.Mw. */ 3 Monate         |
| * Immer mindestens ±10 ppm CO <sub>2</sub> |                                |

## BETRIEBSBEDINGUNGEN



Ansprechzeit (90 %)

| DIFFUSIONSMODELL |                   |                  |
|------------------|-------------------|------------------|
| Filter           | Mittlungszeit (s) | Ansprechzeit (s) |
| Ja               | 0                 | 75               |
| Ja               | 30                | 82               |
| Nein             | 0                 | <2               |
| Nein             | 30                | 30               |

| DURCHFLUSSMODELL |                   |                  |
|------------------|-------------------|------------------|
| Gasfluss (l/min) | Mittlungszeit (s) | Ansprechzeit (s) |
| 0,3              | 0                 | 26               |
| 0,3              | 30                | 44               |
| 1,2              | 0                 | 8                |
| 1,2              | 30                | 23               |

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Aufwärmzeit              |        |
| volle Genauigkeit ±0,5 % | 10 min |
| volle Genauigkeit        | 30 min |

## Betriebsbedingungen

|                                             |                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Temperatur                                  |                                        |
| Betriebstemperaturbereich                   | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)       |
| Lagertemperaturbereich                      | -40 ... +70 °C (-40 ... 158 °F)        |
| Feuchte                                     | siehe Abb. Betriebsbedingungen         |
| Druck                                       |                                        |
| Kompensationsbereich                        | 700 ... 1300 hPa                       |
| Dauerbetrieb                                | <5 bar                                 |
| Strömungsgeschwindigkeit (Durchflussmodell) | 0 ... 10 l/min                         |
| EMV                                         | gem. EN61326, Allgemeine Anforderungen |

## Ein- und Ausgänge

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Betriebsspannungsbereich | 11 ... 36 VDC                      |
| Leistungsaufnahme        |                                    |
| ohne Heizung             | < 1 W                              |
| mit Heizung              | < 3,5 W                            |
| ANALOGAUSGÄNGE           |                                    |
| Stromausgang             |                                    |
| Bereich                  | 4 ... 20 mA                        |
| Auflösung                | 14 bits                            |
| Bürde                    | 800 Ω bei 24 VDC, 150 Ω bei 10 VDC |
| Spannungsausgang         |                                    |
| Bereich                  | 0 ... 2,5 V, 0 ... 5 V             |
| Auflösung                | 14 bit (13 bit bei 0 ... 2,5 V)    |
| Lastwiderstand           | 5 kΩ                               |
| DIGITALAUSGÄNGE          |                                    |
|                          | RS485, RS232                       |

## Allgemeine Daten

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Gehäuse                             | eloxiertes Aluminium |
| Material Filterdeckel               | PC                   |
| Gehäuseschutzart                    |                      |
| Gehäuse (Kabel installiert)         | IP67                 |
| Diffusionsfilter (wettergeschützt)  | IP65                 |
| Diffusionsfilter (gesintertes PTFE) | IP66                 |
| Steckverbinder, Typ                 | 8-polig M12          |
| Gewicht (nur Sonde)                 | 360 g                |

## Optionen und Zubehör

|                                                                         |               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Wandhalterung                                                           | GMP343BRACKET |
| Installationsflansch                                                    | GMP343FLANGE  |
| Standard- Filtersatz (wettergeschützt IP65, Staubfilter) + Filterdeckel | GMP343FILTER  |
| Diffusionsfilter (gesintertes PTFE, IP 66) + Filterdeckel               | 215521        |
| Kalibrieradapter (für Diffusionsmodell)                                 | GMP343ADAPTER |
| Verteilerdose                                                           | JUNCTIONBOX-8 |
| Sondenkabel                                                             |               |
| 2 m                                                                     | GMP343Z200SP  |
| 6 m                                                                     | GMP343Z600SP  |
| 10 m                                                                    | GMP343Z1000SP |
| Verbindungskabel zum PC, 2 m                                            | 213379        |
| Verbindungskabel zum MI70, 2 m                                          | DRW216050SP   |
| USB Adapter (USB-D9 serielles Verbindungskabel)                         | 219686        |
| Bodenhülse für horizontale Positionierung                               | 215519        |
| Bodenhülse für vertikale Positionierung                                 | 215520        |

Vollständige Spezifikationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der GMP343.

