

## Artikel Nr 52403

Der Fühler Nr. 52403, mit einem Messbereich bis zu 5 % CO<sub>2</sub> (50 000 ppm), eignet sich besonders für raue und anspruchsvolle Umgebungen in der Landwirtschaft, Stallungen, Brutkästen, Inkubatoren, Gewächshäuser oder im Außenbereich.

### Hervorragende Messgenauigkeit

Die Mehrpunkt CO<sub>2</sub>- und Temperaturjustage sorgt für eine hervorragende CO<sub>2</sub>- Messgenauigkeit über den gesamten Temperatureinsatzbereich von -40... 60 °C. Somit ist der EE872 ideal für den Einsatz in der Landwirtschaft und im Außenbereich.

### Langzeitstabilität

Aufgrund des NDIR-Zweistrahlverfahrens kompensiert der im EE872 verbaute CO<sub>2</sub> Sensor automatisch Alterungseffekte und ist besonders unempfindlich gegenüber Verschmutzung. Das rF Sensorelement mit E+E Sensor-Coating eignet sich auch für aggressive und korrosive Umgebungen.

### Druck- und Temperaturkompensation

Die aktive Druck- und Temperaturkompensation mit eingebauten Sensoren gewährleistet höchste CO<sub>2</sub>-Messgenauigkeit unabhängig von Temperatur, Höhe oder Wetterbedingungen.

Neben CO<sub>2</sub> misst der EE872 auch die relative Feuchte (rF), Temperatur (T) und den Umgebungsdruck (p). Zusätzlich berechnet der Fühler die Taupunkttemperatur (Td).

### Zuverlässig in rauer und kondensierender Umgebung

Die beheizte Version des Nr. 52403 eignet sich besonders für Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit und Kondensation. Das IP65 Gehäuse und der austauschbare Filter bieten optimalen Schutz in verschmutzter Umgebung. Mit einer speziellen Filterkappe kann der EE872 auch in Anwendungen mit periodischer H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Sterilisation eingesetzt werden.

### Analogausgang oder RS485 Schnittstelle

Die CO<sub>2</sub>-Messwerte stehen gleichzeitig als Strom- und Spannungssignal auf den Analogausgängen zur Verfügung. Je nach Version bietet die RS485 Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll auch Werte für rF, T, p oder Td.

### Anwenderkonfiguration und -justage

In Verbindung mit einem optionalen Adapterkabel ermöglicht die kostenlose EE-PCS Konfigurationssoftware eine einfache Konfiguration und Justage des EE872.



## Eigenschaften

### Austauschbares Sensormodul

- » NDIR 2-Strahlverfahren, Autokalibration
- » Aktive T und p Kompensation
- » Beheizt, zur Verhinderung von Kondensation
- » rF Sensorschutz mittels E+E Coating
- » Temperaturbereich -40...60 °C
- » Konfigurier- und justierbar

### Filterkappe

- » PTFE
- » Katalytisch für H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Sterilisation
- » Tauschbar



### Versorgungs- und Ausgangsmodul

- » CO<sub>2</sub> Strom- und Spannungsausgang
- » Modbus RTU (CO<sub>2</sub>, T, rF, p, Td)
- » Schutzklasse IP65
- » Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse
- » M12 Edelstahlstecker
- » Konfigurierbar

### Werkzeugnis

- » Gemäß DIN EN 10204 - 2.2



## Technische Daten

### Messgrößen

<b>CO<sub>2</sub></b>	
Messprinzip	Zweistrahlverfahren, nicht-dispersive Infrarot Technologie (NDIR)
Messbereich	0...2000 ppm: < ± (50 ppm + 2 % MW) MW = CO <sub>2</sub> Messwert
Genauigkeit bei 25 °C und 1013 mbar	0...5000 ppm: < ± (50 ppm + 3 % MW) 0...10000 ppm: < ± (100 ppm + 5 % MW)
	0...3 %: < ± (1.5 % vom Messbereich + 2 % MW)
	0...5 %: < ± (1.5 % vom Messbereich + 2 % MW)
Ansprechzeit t <sub>63</sub> <sup>1)</sup>	90 s
Temperaturabhängigkeit typ. (-20...45 °C)	± (1 + MW [ppm] / 1000) ppm/°C, für CO <sub>2</sub> <10000 ppm -0,3 % MW / °C, für CO <sub>2</sub> >10000 ppm
Druckabhängigkeit <sup>2)</sup> (-20...45 °C)	0,014 % MW / mbar (bezogen auf 1013 mbar)
Messintervall	15 s (einstellbar von 15 s bis 1 h)
Langzeitstabilität, typ. bei 0 ppm CO <sub>2</sub>	20 ppm / Jahr

### Relative Feuchte

Messbereich	0...100 % rF, mit aktivierter Heizung 0...95 % rF (nicht kondensierend), mit deaktivierter Heizung
Genauigkeit <sup>3)</sup> bei 25 °C	± 3 % rF (20...80% rF) ± 5 % rF (0...95% rF)

### Druck

Messbereich	700...1100 mbar
Genauigkeit bei 25 °C, typ.	± 2 mbar
Temperaturabhängigkeit	± 0.016mbar/K, 0...60 °C

### Temperatur

Messbereich	-40...60 °C
Genauigkeit <sup>3)</sup> 5...60 °C, typ.	± 0.5 °C

### Ausgänge

<b>Analog (nur CO<sub>2</sub>)</b>	0 - 5 V / 0 - 10 V 0 - 20 mA / 4 - 20 mA (3-wire)	-1 mA < Laststrom < 1 mA Lastwiderstand ≤ 500 Ohm
<b>Digitale Schnittstelle (CO<sub>2</sub>, rF, T, p, Td)</b>	RS485, max. 32 Unit Loads im Bus (EE872 = 1/10 Unit Load)	
Protokoll	Modbus RTU	

### Allgemein

Versorgungsspannung	15 - 35 V DC für Stromausgang 12 - 30 V DC für Spannungsausgang und RS485-Schnittstelle
Durchschnittliche Stromaufnahme bei 12 V DC und 15 s Messintervall	45 mA für 20 mA Stromausgang 25 mA für Spannungsausgang und RS485-Schnittstelle
Stromspitze	max. 200 mA
Gehäusematerial	Kunststoff (PET), UL94HB zugelassen oder Edelstahl 1.4404
Filterkappenmaterial	PTFE, UL94V-0 zugelassen
Schutzklasse	IP65
Elektrischer Anschluss	M12 x 1, Edelstahl 1.4404
Elektromagnetische Verträglichkeit (Industrienumgebung)	EN61326-1 EN61326-2-3
Lagerbedingungen	-40...60 °C 700...1100 mbar 0...95 % rF nicht kondensierend

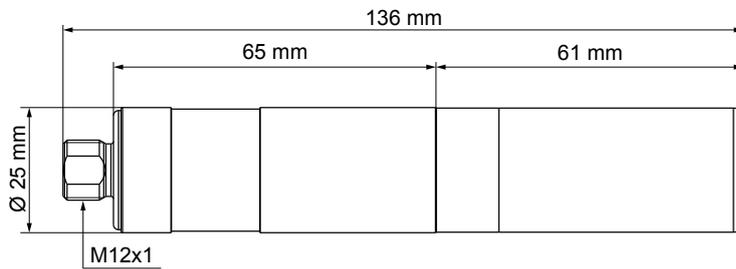


1) Mit Algorithmus zur Datenmittelung für ein gleichmäßiges Ausgangssignal. Schnellere Ansprechzeit auf Anfrage.

2) Druckabhängigkeit eines Gerätes ohne Druckkorrektur: 0,14 % MW / mbar.

3) Bei 24 V DC Versorgung, Luftstrom min. 0.3 m/s, Fühler horizontal oder mit Fühlerkopf nach unten, exkl. Hysterese.

## Abmessungen (mm)



## Bestellinformation

		EE872-		
Hardware Konfiguration	Modell	CO <sub>2</sub> (Werkseinstellung: beheizt)	M10	
		CO <sub>2</sub> + p (Werkseinstellung: beheizt)	M15	
		CO <sub>2</sub> + T + rF + p (Werkseinstellung: nicht beheizt)	M13	
	CO <sub>2</sub> Messbereich		0...2000 ppm	HV1
			0...5000 ppm	HV2
		0...1 % (10000 ppm)	HV3	
		0...3 % (30000 ppm)	HV5	
		0...5 % (50000 ppm)	HV6	
Fühlermaterial		Kunststoff	kein Code	
		Edelstahl	PM2	
Filter		PTFE	kein Code	
		Katalytisch für H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Sterilisation	F12	
Software Setup	Ausgang	Ausgang 1: 0-10 V      Ausgang 2: 4-20 mA	GA7	
		Ausgang 1: 0-5 V      Ausgang 2: 0-20 mA	GA11	
		Modbus RTU <sup>1)</sup>	P1	
			P1	

1) Werkseinstellung: Baud Rate 9600, Parity Even, Stopbits 1.  
Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: Siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note at [www.epluse.com/ee872](http://www.epluse.com/ee872)

## Bestellbeispiel

### EE872-M10HV1GA7

Modell: CO<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub> Messbereich: 2000 ppm  
Fühlermaterial: Kunststoff  
Filter: PTFE  
Analogausgang: 0-10 V  
4-20 mA

### EE872-M13HV6PM2F12P1

Modell: CO<sub>2</sub> + RH + T + p  
CO<sub>2</sub> Messbereich: 0...5 %  
Fühlermaterial: Edelstahl  
Filter: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
Digitale Schnittstelle: Modbus RTU  
Baud Rate: 9600  
Parity: Even  
Stopbits: 1

## Bestellinformation EE872S Sensormodul (Ersatzteil)

		EE872S-
Modell	CO <sub>2</sub> (Werkseinstellung: beheizt)	M10
	CO <sub>2</sub> + p (Werkseinstellung: beheizt)	M15
	CO <sub>2</sub> + T + rF + p (Werkseinstellung: nicht beheizt)	M13
CO <sub>2</sub> Messbereich <sup>1)</sup>	0...2000 ppm	HV1
	0...5000 ppm	HV2
	0...1 % (10000 ppm)	HV3
	0...3 % (30000 ppm)	HV5
	0...5 % (50000 ppm)	HV6

1) Der CO<sub>2</sub> Bereich des EE872S muss mit dem original EE872 Fühler übereinstimmen

## Bestellbeispiel Sensormodul

### EE872S-M15HV1

Modell: CO<sub>2</sub> + p  
CO<sub>2</sub> Messbereich: 2000 ppm

## Zubehör (Weitere Informationen siehe Datenblatt "Zubehör")

Montageflansch	HA010226
Wandmontageclip Ø 25 mm	HA010227
Strahlungsschutz	HA010510
M12x1 Flanschdose mit 50 mm Litzen	HA010705
Modbus Konfigurationsadapter	HA011018
E+E Konfigurationssoftware (kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/Configurator">www.epluse.com/Configurator</a> )	EE-PCS
Fühlerkabel M12 - offene Enden (1.5 m / 5 m / 10 m)	HA010819/20/21
Y-Verteiler M12 - M12	HA030204
M12 Gegenstecker konfektionierbar	HA010707
Schutzkappe / Kalibrationsadapter	HA010785
Schutzkappe für die M12 Kabelbuchse	HA010781
Schutzkappe für den M12 Kabelstecker des EE872	HA010782