

# EE895

## Mini-Sensormodul für CO<sub>2</sub>, Temperatur, und Luftdruck

Das EE895 Sensormodul eignet sich hervorragend für Messfühler und Messumformer in der Gebäudeautomation, der bedarfsgerechten Lüftungssteuerung und der Prozesssteuerung. Auf Grund seines sehr niedrigen Leistungsbedarfs ist das Modul auch für batteriebetriebene Geräte wie Funktransmitter, Datenlogger und Handmessgeräte geeignet.

### CO<sub>2</sub> Messleistung

Die CO<sub>2</sub> Messung basiert auf dem NDIR-Zweistrahlverfahren, das mit seiner Autokalibration Alterungseffekte ausgleicht, sehr unempfindlich gegen Verschmutzung ist und eine hervorragende Langzeitstabilität bietet. Durch die werksseitige Mehrpunkt CO<sub>2</sub>- und Temperaturjustage sind hochgenaue CO<sub>2</sub> Messungen über den gesamten Einsatzbereich gewährleistet.

### Vielseitig: 3 in 1

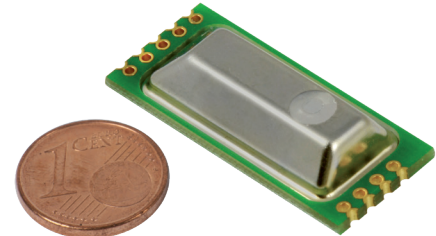
Neben CO<sub>2</sub> misst das Modul auch Temperatur (T) und Umgebungsdruck (p). Die Druck- und Temperaturkompensation mit Hilfe der integrierten Sensorelemente minimiert den Einfluss der Seehöhe und der Umgebungsbedingungen auf die CO<sub>2</sub> Messung.

### Digitale Schnittstellen

Die Messdaten für CO<sub>2</sub>, Temperatur und Druck sind digital über die I<sup>2</sup>C oder die UART Schnittstelle verfügbar.

### Konfigurierbar

Das EE895 Modul kann einfach über die digitale Schnittstelle konfiguriert werden. Das CO<sub>2</sub> Messintervall lässt sich entsprechend der Anwendung und des Leistungsbedarfs einstellen.



## Hauptmerkmale

- NDIR-Zweistrahlverfahren mit Autokalibration
- Temperatur- und Druck-Kompensation der CO<sub>2</sub>-Messung
- Sehr niedriger Leistungsbedarf und Spitzenstrom
- I<sup>2</sup>C- oder UART-Schnittstelle

## Technische Daten

### Messwerte

<b>CO<sub>2</sub></b>	
Messprinzip	NDIR-Zweistrahlverfahren (non-dispersive infrared technology)
Messbereich	0...2000 / 5000 / 10000 ppm
Genauigkeit bei 25 °C und 1013 mbar <sup>1)</sup>	0...2000 ppm < ± (50 ppm + 2 % vom Messwert)
	0...5000 ppm < ± (50 ppm + 3 % vom Messwert)
	0...10000 ppm < ± (100 ppm + 5 % vom Messwert)
T und p Kompensation der CO <sub>2</sub> Messung	Mit Hilfe der on-board Sensorelemente
Initialisierungszeit (Einschalten)	< 1s
Ansprechzeit t <sub>63</sub>	140 s mit Messdaten-Mittelwertbildung (geglättetes Ausgangssignal)
	75 s ohne Messdaten-Mittelwertbildung
Temperaturabhängigkeit, typ.	± (1 + CO <sub>2</sub> Konzentration [ppm] / 1000) ppm/°C (-20...45 °C)
Druckabhängigkeit <sup>2)</sup> , typ.	± 0,014 % vom Messwert / mbar (bzgl. 1013 mbar)
Kalibrationsintervall <sup>3)</sup>	5 Jahre
Messintervall	Einstellbar von 10 s bis zu 1 h; Werkseinstellung = 15 s
<b>Druck</b>	
Messbereich	700...1100 mbar
Genauigkeit bei 25 °C, typ.	± 2 mbar (20...80 % rF)
Temperaturabhängigkeit	± 0,015 mbar/K
<b>Temperatur</b>	
Messbereich	-40...60 °C
Genauigkeit bei 25 °C, typ.	± 0,5 °C

1) Mit Mittelwertbildung für geglättetes Ausgangssignal. Betrieb ohne Messdaten-Mittelwertbildung oder im Kurzzeitmodus kann zu zusätzlicher Messunsicherheit führen.

2) Druckabhängigkeit eines Elements ohne Druckkompensation: 0,14 % vom Messwert / mbar.

3) Empfohlen unter normalen Betriebsbedingungen in der Gebäudeautomation.

## Allgemein

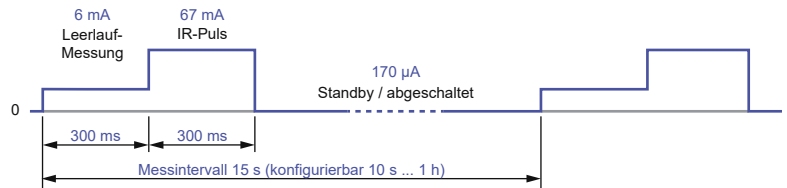
### Digitale Schnittstelle (pin-selektierbar)

I <sup>2</sup> C	Bis zu 100 kbit/s
UART	9600 Baud, 8 bits, no parity, 1 stop bit

### Modul-Steuerung

Enable-Pin	Dauerbetrieb / Abschalten
Data-ready-Pin	Messdaten verfügbar
Versorgungsspannung	3,3 - 5 V DC ± 5 %
Durchschnittliche Stromaufnahme bei Versorgungsspannung 5 V, typ.	1,6 mA bei 15 s Messintervall 177 µA bei 1h Messintervall mit Standby zwischen Messungen 7 µA bei 1h Messintervall mit Abschalten zwischen Messungen

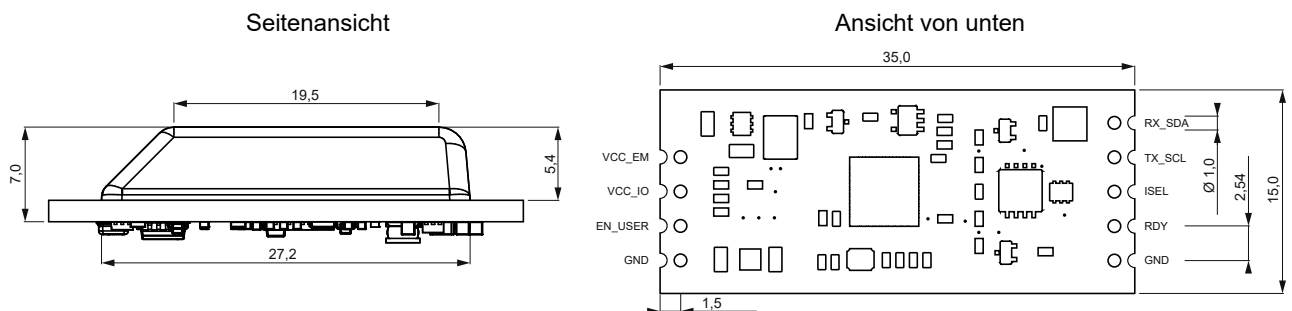
Stromprofil CO<sub>2</sub>, typische Werte bei Versorgungsspannung 5 V



Elektrischer Anschluss	Durchkontaktierte Halblöcher und Löt pads, Ø 1 mm
Betriebs- und Lagerbedingungen	-40...60 °C 0...95 % rF (nicht kondensierend) 700...1 100 mbar

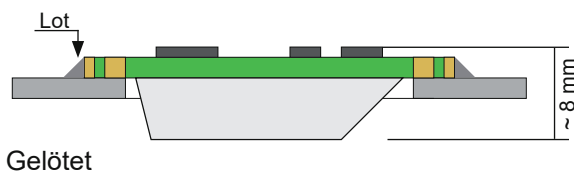
## Abmessungen

Werte in mm

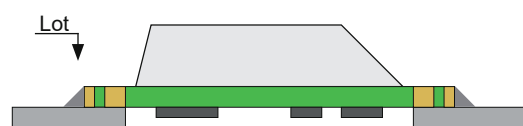


## Bestückungsbeispiele

### Mittels durchkontaktierter Halblöcher

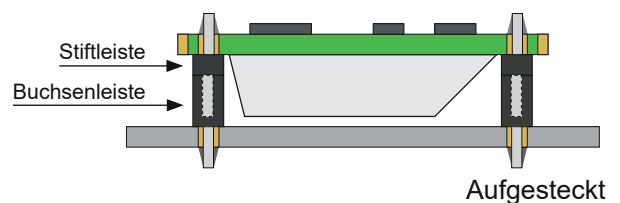


Gelötet

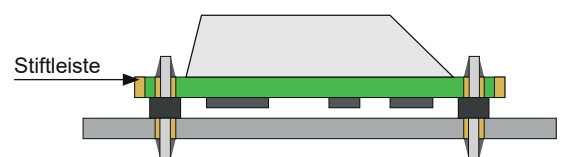


Gelötet

### Mittels Löt pads



Aufgesteckt



Gelötete Stiftleiste

## Zubehör (siehe auch EE895 Evaluation Board Quick Guide)

EE895 Evaluation Board

HA011019

## Bestellinformation

		EE895
Modell	CO <sub>2</sub> + T + p	M16
CO <sub>2</sub> Messbereich	0...2000 ppm	HV1
	0...5000 ppm	HV2
	0...10000 ppm	HV3

## Bestellbeispiel

**EE895-M16HV1**

Modell: CO<sub>2</sub> + T + p  
 CO<sub>2</sub> Messbereich: 0...2000 ppm

## Support Literatur

[www.epluse.com/EE895](http://www.epluse.com/EE895)