

EE894

Digitales Sensormodul für CO₂, Temperatur, Feuchte und Umgebungsdruck

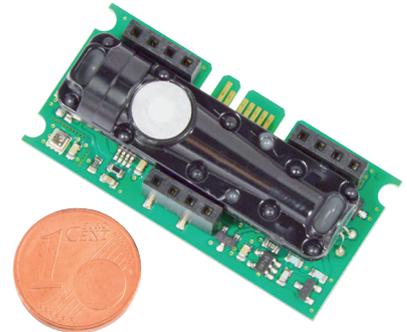
Das EE894 Sensormodul eignet sich hervorragend zur bedarfsgerechten Lüftungssteuerung sowie für die automatische Klimaüberwachung und -regelung in Gebäuden. Das verwendete NDIR-Zweistrahilverfahren mit Autokalibration ist besonders langzeitstabil und unempfindlich gegenüber Verunreinigungen. Neben CO₂ misst das Modul auch relative Feuchte (rF), Temperatur (T) und Umgebungsdruck (p).

Durch die werksseitige Mehrpunkt CO₂- und Temperaturjustage sind hochgenaue CO₂-Messungen über den gesamten Einsatzbereich gewährleistet. Der Einfluss des Umgebungsdrucks auf die CO₂-Messgenauigkeit wird dank des integrierten Drucksensors automatisch kompensiert.

Der EE894 ist in zwei Größen erhältlich. Die kleinen Abmessungen und verschiedenen elektrischen Anschlussmöglichkeiten über Kontaktstifte sowie Pads erleichtern das Design-In des Moduls.

Die Messdaten mit einem Messbereich von bis zu 1 % CO₂ (10000 ppm) stehen auf der digitalen Schnittstelle I²C oder E2 zur Verfügung.

Ein optionales Kit ermöglicht die einfache Konfiguration des Moduls und die Einstellung der CO₂-, rF-, T- und p-Messung über die E2-Schnittstelle. Das CO₂-Messintervall des EE894 kann individuell konfiguriert werden. Dadurch lässt sich die Stromaufnahme des Moduls auf 420 µA reduzieren. Dies ist unter anderem für den Einsatz in batteriebetriebenen Geräten ideal.



Typische Anwendungen

Bedarfsgesteuerte Lüftung
 Gebäudemanagement
 Datenlogger und Handmessgeräte
 Funktransmitter

Eigenschaften

Autokalibration
 ausgezeichnete Langzeitstabilität
 Temperatur- und Druckkompensation
 sehr geringer Stromverbrauch
 kleine Abmessungen

Technische Daten

Messwerte

CO₂

Messprinzip	2-Strahlverfahren NDIR (nicht-dispersive Infrarot Technologie)	
Messbereich	0...2000 / 5000 / 10000 ppm	
Genauigkeit bei 25 °C und 1013 mbar ¹⁾	0...2000 ppm:	< ± (50 ppm +2% vom Messwert)
	0...5000 ppm:	< ± (50 ppm +3% vom Messwert)
	0...10000 ppm:	< ± (100 ppm +5% vom Messwert)
Ansprechzeit t ₉₀	105 s für gemittelten Ausgabewert (gleichmäßige Ausgabe)	
	60 s für ungemittelten Ausgabewert ²⁾	
Temperaturabhängigkeit, typ.	± (1 + CO ₂ Konzentration [ppm] / 1000) ppm/°C (-20...45 °C)	
Druckabhängigkeit	0,014 % vom Messwert / mbar (bezogen auf 1013 mbar)	
Kalibrationsintervall ³⁾	>5 Jahre	
Messintervall	von 15 s (Werkseinstellung) bis 1 h; frei wählbar	

Relative Feuchte

Messbereich	0...95 %rF (nicht kondensierend)
Genauigkeit bei 25 °C und 20...80% rF, inkl. Hysterese, typ	±3% rF

Druck

Messbereich	700...1100 mbar
Genauigkeit bei 25 °C, typ.	±2 mbar (20...80 %rF)
Temperaturabhängigkeit	±0,015 mbar/K

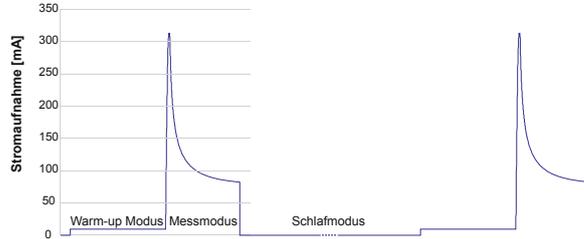
Temperatur

Messbereich	-40...60 °C
Genauigkeit bei 25 °C, typ.	±0,5 °C

1) bezieht sich auf gemittelten Ausgabewert (gleichmäßige Ausgabe) 2) nur für I²C verfügbar
 3) empfohlen unter normalen Betriebsbedingungen in der Gebäudeautomation

Allgemein

Digitale Schnittstelle	I ² C oder E2
Versorgungsspannung	4.75 - 7.5 V DC
Durchschnittliche Stromaufnahme ⁴⁾ bei 25 °C und 5 V Versorgung	420 µA (bei 1 h Messintervall) 3,2 mA (bei 15 s Messintervall)
Stromspitze	

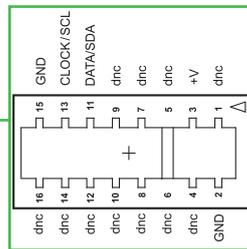
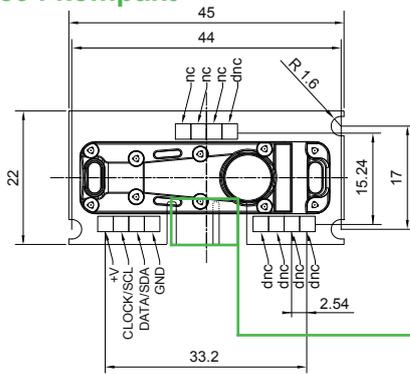


Elektrischer Anschluss	Kontaktstifte und Edge Card Stecker
Betriebs- und Lagerbedingung	-40...60 °C 0...95 %rF (nicht kondensierend) 700...1 100 mbar

4) durchschnittlicher Stromverbrauch hängt vom CO₂ Messintervall ab

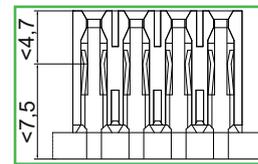
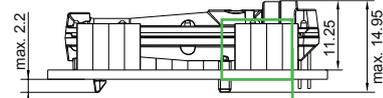
Anschlussbild / Abmessungen (mm)

EE894 kompakt



edge card socket
(e.g. MEC1-108-02, Samtec)

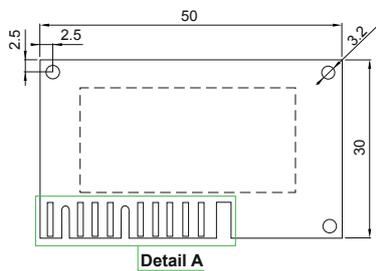
nc..... not connected
dnc.... do not connect



Female connector strip for 0.64 □ pins
contact spacing 2.54 mm (0.1")

EE894 Standard

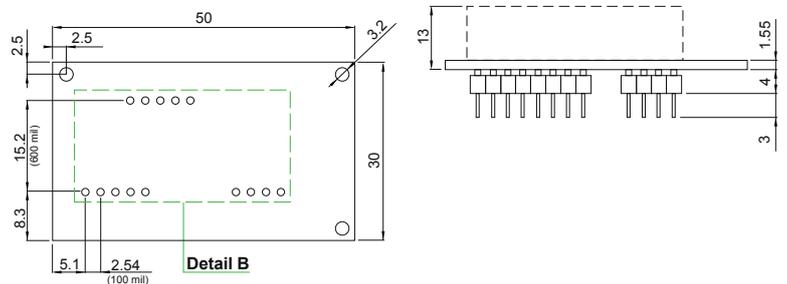
Kontaktpads



Detail A

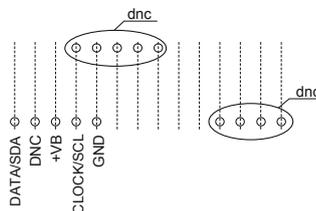
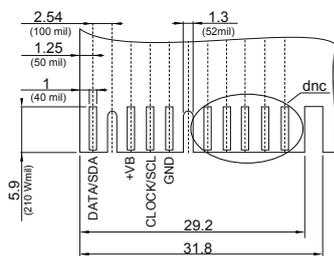
Kontaktstifte

for DIP-28 wide IC 28 Pin Sockel 28-pin oder für Lötkontaktierung



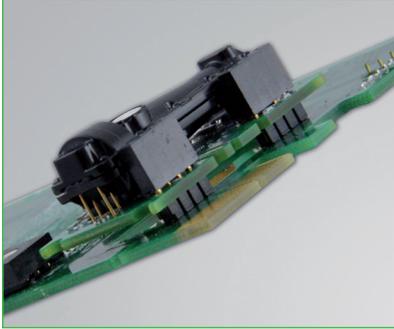
Detail B / Anschlussdiagramm:

Detail A / Anschlussdiagramm:

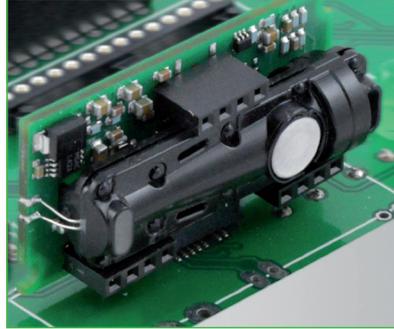


nc..... not connected
dnc.... do not connect

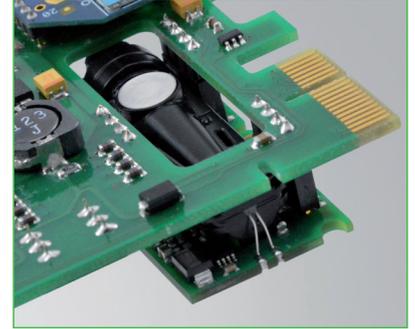
Montagebeispiele



Montage von oben



Montage mittels Edge Card Stecker



Montage von unten
(besonders platzsparend)

Bestellinformation

Modell	CO ₂ + T + rF + p	EE894-	
CO₂ Messbereich	0...2000 ppm	kein Code	
	0...5000 ppm	HV1	
	0...10000 ppm	HV2	
Größe	Kompakt	kein Code	HV3
	Standard		
Anschluss (nur für Standardgröße)	Kontaktpads	E25	E26
	Kontaktstifte		
Schnittstelle	I ² C	kein Code	
	E2	J2	

Bestellbeispiel

EE894-HV1J2

Modell: CO₂ + T + rF + p
CO₂ Messbereich: 0...2000 ppm
Größe: Kompakt
Schnittstelle: E2

EE894-HV2PCB8E25

Modell: CO₂ + T + rF + p
CO₂ Messbereich: 0...5000 ppm
Größe: Standard
Anschluss: Kontaktpads
Schnittstelle: I²C

Support Literatur

www.epluse.com/ee894

Arduino und Raspberry Pi Beispielcodes und weitere Informationen für eine einfache Kommunikation mit dem EE894 sind auf www.github.com/EplusE verfügbar.