

EE850

CO₂, Feuchte und Temperatur Sensor für Kanalmontage

Der EE850 vereint die Messung von CO₂, relativer Feuchte (rF) und Temperatur (T) in einem innovativen Gehäuse. Das Gerät ist ideal für die bedarfsgesteuerte Lüftung und Gebäudeautomation. Durch den CO₂ Messbereich bis 10 000 ppm und einen T-Arbeitsbereich von -20...60 °C bietet sich der EE850 auch für anspruchsvolle Klima- und Prozesssteuerungsaufgaben an.

Langzeitstabilität

Aufgrund des NDIR-Zweistrahlverfahrens ist der im EE850 verbaute CO₂-Sensor besonders unempfindlich gegen Verschmutzung. Alterungseffekte werden automatisch kompensiert und eine ausgezeichnete Langzeitstabilität ist gegeben. Der rF-Sensor wird durch das einzigartige E+E Sensor-Coating vor Staub, Schmutz und Korrosion geschützt.

Hohe Messgenauigkeit

Die werksseitige Mehrpunkt CO₂- und T-Justage sorgt für eine hervorragende CO₂-Messgenauigkeit über den gesamten Temperatureinsatzbereich.

Funktionelles Design

Bei der Kanalmontage strömt eine geringe Luftmenge durch das geteilte Fühlerrohr ins Innere des Sensors, wo sich die CO₂-Messzelle befindet, und wieder zurück. Der rF- und T-Sensor ist im Fühlerrohr platziert.

Analog- und Digitalausgänge, passiver T-Ausgang

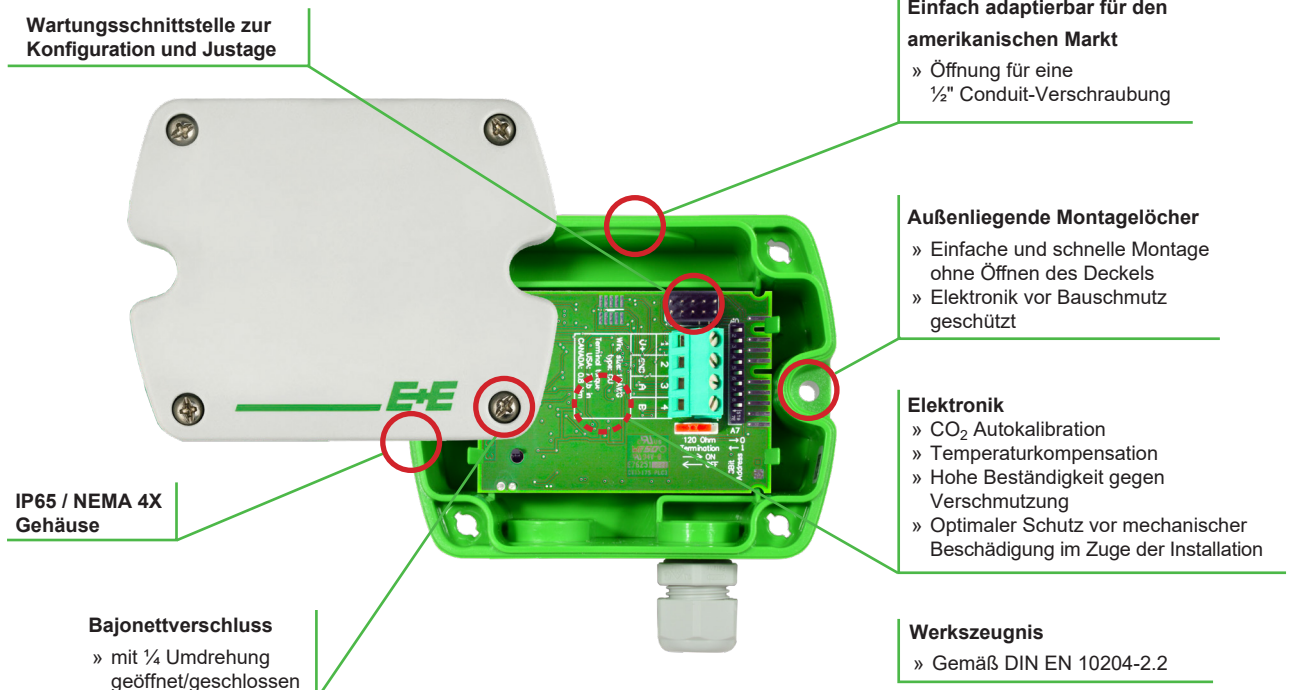
Die CO₂-, rF- und T-Messwerte sowie die berechnete Taupunkttemperatur (Td) stehen auf den Analogausgängen zur Verfügung. Zusätzlich liefert die RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU oder BACnet MS/TP Protokoll weitere Parameter wie absolute Feuchte (dv), Mischungsverhältnis (r), Wasserdampfpartialdruck (e) oder Enthalpie (h).

Einfache Konfiguration und Justage

Ein optionaler Adapter und die kostenlose EE-PCS Konfigurationssoftware ermöglichen eine einfache Konfiguration und Justage des EE850.

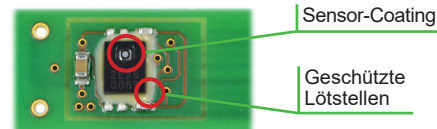


Eigenschaften



E+E Sensor-Coating

Das E+E Sensor-Coating ist eine Schutzschicht auf den Sensorelementen, sowie deren Litzen und Lötstellen. Das Coating verlängert die Sensor-Lebensdauer erheblich und sorgt für exakte Messergebnisse in korrosiver Umgebung (Salze, Offshore-Anwendungen). Darüber hinaus verbessert es die Langzeitstabilität der Sensoren in staubigen, schmutzigen und öligen Anwendungen indem es Streuimpedanzen verhindert, die durch Ablagerungen auf der aktiven Sensorfläche oder den elektrischen Anschlüssen verursacht werden.



EEH210 digitaler rF und T Sensor, im Inneren des Fühlerrohrs.

Technische Daten

Messgrößen

CO₂

Messprinzip	NDIR-Zweistrahlverfahren (nicht-dispersive Infrarot Technologie)	
Messbereich	0...2000/10 000 ppm	
Genauigkeit bei 25 °C und 1013mbar	0...2000 ppm:	< ± (50 ppm +2% vom Messwert)
	0...10 000 ppm:	< ± (100 ppm +5% vom Messwert)
	Ansprechzeit t_{63}	< 100 s bei 3 m/s Luftgeschwindigkeit im Kanal
Temperaturabhängigkeit, typ.	± (1 + CO ₂ Konzentration [ppm] / 1000) ppm/°C für -20...45 °C	
Kalibrierintervall ¹⁾	> 5 Jahre	
Messintervall	ca. 15 s	

Temperatur

Messbereich	-20...60 °C	
Genauigkeit bei 20 °C	±0,3 °C	
Ansprechzeit t_{63}	< 50 s	

Relative Feuchte

Messbereich	0...95 %rF	
Genauigkeit bei 20 °C	± 3 %rF (20...80 %rF)	
Ansprechzeit t_{63}	< 10 s	

Ausgänge

Analog

CO ₂ : 0...2000/10 000 ppm	0 - 10 V	-1 mA < I _L < 1 mA
	4 - 20 mA	R _L < 500 Ω

T Abbildung: entsprechend Bestellinformation

rF Abbildung: 0-100 % rF	0 - 10 V	1 mA < I _L < 1 mA
---------------------------------	----------	------------------------------

Digitale Schnittstelle

Protokoll	RS485 (EE850 = 1/10 unit load) Modbus RTU oder BACnet MS/TP	
-----------	--	--

Passive Temperatur, 2-Draht

Drahtwiderstand (Klemme - Sensor), typ.	T Sensortyp siehe Bestellinformation 0,4 Ω	
---	---	--

Allgemein

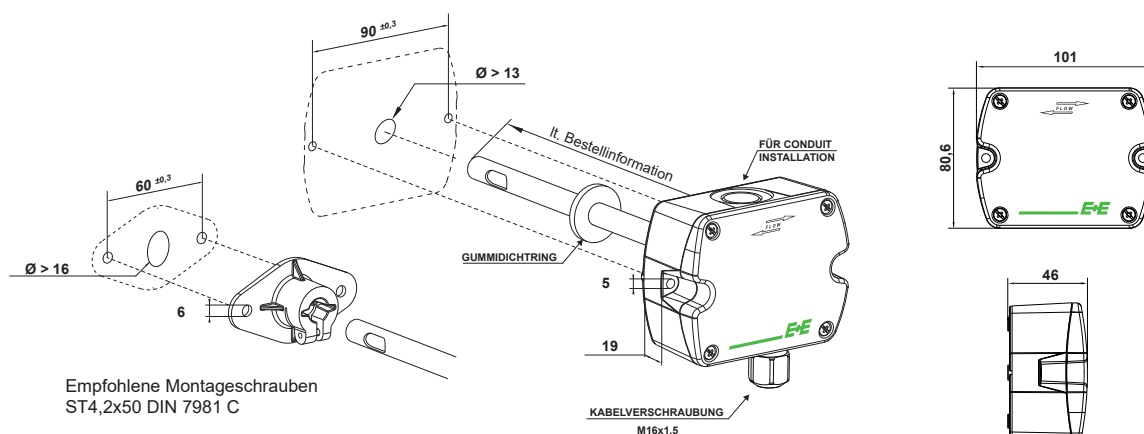
Versorgungsspannung Klasse III  ²⁾	24 V AC ± 20 %	15 - 35 V DC
Stromaufnahme, typ.	15 mA + Ausgangsstrom	
Stromspitze, max.	350 mA for 0,3 s (Analogausgang)	
	150 mA for 0,3 s (RS485-Schnittstelle)	
Min. Strömungsgeschwindigkeit	1 m/s	
Gehäusematerial	Polycarbonat, UL94 V-0 zugelassen	
Schutzart	Gehäuse: IP65 / NEMA 4X	
	Fühlerrohr: IP20	
Kabelverschraubung	M16 x 1,5	
Elektrischer Anschluss	Klemmengröße max. 2,5 mm ²	
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1	EN 61326-2-3
	FCC Part 15 Class A	ICES-003 Class A
Betriebs- und Lagerbedingungen	-20...60 °C	0...95 %rF, nicht kondensierend

1) Unter normalen Betriebsbedingungen

2) USA und Kanada: Klasse 2 nötig, max. Versorgungsspannung 30 V DC

Abmessungen

Werte in mm



Bestellinformation

			EE850-		
Hardware Konfiguration	Modell	CO ₂ CO ₂ + T CO ₂ + T + rF	M10	M11	M12
	CO ₂ Bereich	0...2000 ppm 0...10 000 ppm	HV1 HV3		
	Analogausgang	0 - 10 V 4 - 20 mA RS 485	A3 A6 J3	A3 J3	A3 J3
	T Sensor passiv ¹⁾	keiner Pt1000A	kein Code TP3		
	Fühlerlänge	50 mm 200 mm	L50 kein Code	kein Code	kein Code
Setup Analogausgänge ¹⁾	Temperatur	T [°C] T [°F]		kein Code MB2	kein Code MB2
	Abbildung T low	0 Wert - innerhalb des Messbereiches -20...60 °C		kein Code SBL value	kein Code SBL value
	Abbildung T high	50 Wert - innerhalb des Messbereiches -20...60 °C		kein Code SBH value	kein Code SBH value
	Relative Feuchte / Taupunkt	rF [%] Td [°C] Td [°F]			kein Code MC52 MC53
	Abbildung rF/Td low	0 Wert - für Td: Innerhalb des Messbereiches -20...60 °C			kein Code SCL value
	Abbildung rF/Td high	100 Wert - für Td: Innerhalb des Messbereiches -20...60 °C			kein Code SCH value
	Protokoll	Modbus RTU ²⁾ BACnet MS/TP ³⁾	P1 P3		
Setup RS485 ⁵⁾	Baudrate	9 600 19 200 38 400 57 600 ⁴⁾ 76 800 ⁴⁾ 115 200 ⁴⁾	BD5 BD6 BD7 BD8 BD9 BD10		

1) Nicht mit RS485 Ausgang (J3) oder 50 mm Fühlerlänge (L50) / T-Sensor Details siehe www.epluse.com/R-T_Characteristics.

2) Werkseinstellung: Even Parity, Stopbits 1; Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: Siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note at www.epluse.com/ee850.

3) Product Implementation Conformance Statement (PICS) verfügbar auf www.epluse.com/ee850.

4) Nur für BACnet MS/TP.

5) Nicht mit Analogausgängen A3 und A6.

Bestellbeispiel

EE850-M12HV1A3MB2SBL32SBH140

Modell: CO₂ + T + rF
CO₂ Bereich: 0...2000 ppm
Ausgang: 0 - 10 V
Fühlerlänge: 200 mm
Temperatur: T [°F]
Abbildung T low: 32 °F
Abbildung T high: 140 °F
rF/Td: rF [%]
Abbildung rF low: 0 %
Abbildung rF high: 100 %

EE850-M10HV1A6L50

Modell: CO₂
CO₂ Bereich: 0...2000 ppm
Ausgang: 4 - 20 mA
Fühlerlänge: 50 mm

EE850-M12HV3J3P1BD6

Modell: CO₂ + T + rF
CO₂ Bereich: 0...10 000 ppm
Ausgang: RS485
Fühlerlänge: 200 mm
Protokoll: Modbus RTU
Baudrate: 19200

Zubehör

(für weitere Informationen siehe Datenblatt „Zubehör“)

Konfigurationsadapter Kabel
E+E Konfigurationssoftware
(Kostenloser Download: www.epluse.com/ee850)
Versorgungsnetzteil

HA011066
EE-PCS
V03

Support Literatur

www.epluse.com/ee850