

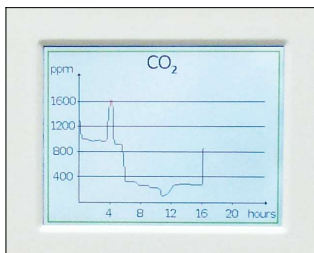
tSENSE-Serie

Transmitter mit Touch-Display

3 Analogausgänge für CO₂/T/rF, Modbus und BACnet



Die Schwellwerte für gelb und rot können in 100ppm Schritten zwischen 400 und 2000 ppm mit nur 2 Tasten auf dem Display flexibel eingestellt werden.



Verschiedene Display-Einstellungen möglich, z. B. Ansicht CO₂-Kurve (1), Schwellwerte gelb & rot (3), Messwerte: CO₂ · Temperatur · relative Feuchte auf einen Blick (2), etc.

Gesundes Innenraumklima

Der tSENSE ist ein fortschrittlicher und vielfältiger 3-in-1-Transmitter. Er ist für die Installation in klimatisierten Räumlichkeiten vorgesehen und misst die CO₂-Konzentration, die Temperatur und die relative Feuchte der Umgebungsluft.

Die Messwerte können mittels Ausgabesignale und Kommunikationsprotokolle gemäß Industriestandards an ein BMS-System oder einzelne Rechner übertragen werden.

Der tSENSE vereint alle nötigen Funktionen für eine effektive Klimatisierung von gewerblichen Bürogebäuden, Krankenhäusern, Hotels, Schulen sowie anderen Einrichtungen und ermöglicht so eine angenehme und gesunde Umgebung für Mitarbeiter und Besucher. Das Design ist besonders flexibel und lässt sich in einer Vielzahl von energiesparenden Belüftungssystemen integrieren.

Anwendungsgebiete

Der tSENSE eignet sich bestens für viele Steuerungssysteme, wie zum Beispiel bedarfsgesteuerte Belüftung mit CO₂-Überwachung. Temperaturüberwachung für das Abkühlen oder Heizen ist ebenso, wie eine Kombination mit Luftfeuchtigkeitsregelung möglich. Das vielseitige Design des tSENSE hilft beim Energiesparen und stellt ein angenehmes und gesundes Innenraumklima her.

Features

Wartungsfrei
Drei Sensoren in einem Gehäuse
Farbdisplay
Schwellwerte kundenseitig einstellbar
Verbessertes Gehäusedesign für effektive Messungen
Passwortgeschützt

Technische Daten tSENSE CO₂-Transmitter

Allgemeine Daten

Eingehaltene Normen	EMV-Richtlinie 2004/108/EG, Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
Lagertemperatur	-30 ... +70 °C
Lebenserwartung Sensor	>15 Jahre
Wartungsintervall	keine Wartung erforderlich
Selbsttest	Kompletter Funktionscheck des Sensormoduls
Display	LCD mit CO ₂ (ppm), Temperatur (°C) und Luftfeuchtigkeit (% rF)
Tasten	Bedienung über Touch-Display
Aufwärmzeit	≤ 1 Min
Betriebstemperaturbereich	0...+50°C
Betriebsfeuchtebereich	0...95% rF (nicht-kondensierend)
Betriebsumgebung	Privat, gewerblich
Abmessungen	125 x 85 x 22 mm (HxBxT)
Abmessung Display	49 x 37 mm
Datenverbindung	Modbus oder BACnet Protokoll (UART)

Elektrisch / Mechanisch:

Eingangsleistung	12VDC, 24VDC oder 24VAC (50 – 60 Hz) ±20%, (min. 10V, max. 40V)
Leistungsaufnahme	< 0,35W im Schnitt (Ausführung ohne Display) und < 0,65W mit Display
Spitzenleistung	< 2W
Anschlüsse	Schraubklemmen, max. 1,5 mm ² , Belegung: Power, GND, Out1, Out2, Out3, RS485. Optional: Passiver T-Sensor oder Relais

CO₂-Messung⁴

Messprinzip	nicht-dispersive Infrarot Technologie (NDIR)
Abtastverfahren	Diffusion
Ansprechzeit (T1/e)	< 3 Min.
Messbereich	2000ppm
Genauigkeit	±50ppm vom Messwert @1000ppm und 17...28°C & 30...60% rF Typisch: ±30 ppm +3% vom Messwert, gesamter Bereich ^{1,3,5}
Druckabhängigkeit	+1,58% vom Wert pro kPa Abweichung vom Normaldruck, 100kPa

Temperatur-Messung

Messbereich (T)	0 – +50°C
Genauigkeit ⁶	±0,5°C (@ 17...28°C), ±1,0°C (@ 0...50°C)
Reproduzierbarkeit	±0,25°C (@ 17...28°C)
Ansprechzeit	< 6 Min. (bei Luftgeschwindigkeit von 0,15 m/s)
Messrate	15 Sek. (Heizungsmessung mit geringer Energie)

Messung der relative Feuchte

Messbereich	0...95% rF
Genauigkeit	±5% rF (@ 20%...80% rF)
Hysterese	±1% rF (@ 20%...80% rF)
Jährl. Nullpunktverschiebung	< ±0,5% rF
Reproduzierbarkeit	±0,25% rF (@ 17...28°C)

Ausgänge

Lineare Analogausgänge:	
Sicherung	PTC-Sicherung (selbststrückstellend), kurzschlussicher
Ausgangssignal	Spannungsausgang 0...10 V, Rout: < 100Ω, Load: > 5kΩ
Ausgangsaufösung	10-bits, 10mV Schritte, 0,1% Schritte vom gesamten Bereich (ppm/°C/%rF)
Out1: CO ₂	0...10V, entspricht 0...2000 ppm, an Schraubklemme
Out1: Temperatur (T)	0...10V, entspricht 0...50° C, an Schraubklemme
Out2: Relative Feuchte (rF)	0...10V, entspricht 0...100% rF, an Schraubklemme Digitaler Ausgang:

Relais (RL) An/Aus, 1000/900 ppm, CO₂

tSENSE Serie			
Art.Nr.	Produkt	Zusätzliche Funktionen	
070-8-0001	tSENSE Disp T RH RL MB BAC	Mit Display	
070-8-0002	tSENSE T RH RL MB BAC	Ohne Display	

1 Gilt nicht für Umgebungen, die mit SO₂ angereichert sind.

2 Bei normaler Anwendung in Innenräumen ist dank der ABC (Auto Baseline Calibration) keine Wartung erforderlich.

3 Die Genauigkeit bezieht sich auf den Betriebstemperaturbereich. Angegebener Wert bezieht sich auf zertifizierte Prüfmischungen. Mögliche Abweichung des Prüfgases (ca. ± 1%) muss für Absolutmessung zum Wert der Genauigkeit addiert werden.

4 Bei normalen Innenraumanwendungen wird die Genauigkeit nach mindestens 3 Wochen Dauerbetriebs mit ABC bestimmt.

5 Reproduzierbarkeit inklusive. Abweichung des Prüfgases (ca. ± 1%) wird zur angegebenen Genauigkeit addiert.

6 Hängt von der Hintergrundbeleuchtung des Displays ab.