
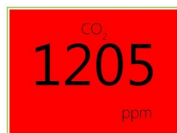


tSENSE Serie

Transmitter mit Touch-Display
für CO₂, Temperatur und rF



CO ₂	1205ppm
Temperature	73.6°F
Humidity	72%RH
	



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 Ausgabesignalen und Kommunikationsprotokollen gemäß Industriestandard an ein BMS-System oder einzelne Rechner übertragen werden.

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.

TECHNISCHE DATEN

Gemessenes Gas	Kohlendioxid (CO ₂)
Messprinzip Messbereich	Nicht-dispersives Infrarot (NDIR) 0 – 2000ppm
OUT1 CO ₂	0 – 10VDC, 0 – 2000ppm CO ₂
OUT2 Temperatur OUT3	0 – 10VDC, 0 – 50°C
Relative Feuchte	0 – 10VDC, 0 – 100% rF
Genauigkeit (CO ₂)	± 30ppm ± 3% vom Messwert
Abmessungen	125 mm x 85 mm x 22 mm
Displayabmessungen	49 mm x 37 mm
Lebenserwartung	> 15 Jahre
Betriebstemperatur	0 – +50°C 12VDC,
Spannungsversorgung	>24VAC/DC
Datenverbindung	Modbus (MB) oder BACnet (BAC) Protocol über RS485

ANWENDUNGSGEBIETE

tSENSE eignet sich bestens für viele Steuerungssysteme, wie zum Beispiel bedarfsgesteuerte Belüftung mit CO₂-Überwachung. Temperaturüberwachung für das Abkühlen oder Heizen ist eben-

so, wie eine Kombination mit Luftfeuchtigkeitsregelung möglich. Das vielseitige Design des tSENSE hilft beim Energiesparen und stellt ein angenehmes und gesundes Innenraumklima her.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Wartungsfrei
- Drei Sensoren in einem Gehäuse Touch-Display
- Flexibilität - Temperatur und/oder Feuchte
- Verbessertes Gehäusedesign für effektive Messungen



Allgemeine Leistungsdaten:

- Lagertemperatur.....-30 – +70 °C
- Lebenserwartung (Sensor) > 15 Jahre
- Wartungsintervall wartungsfrei
- Selbsttest Kompletter Funktionscheck des Sensormoduls
- Display..... LCD mit CO₂ (ppm), Temperatur (°C) und Luftfeuchtigkeit (% rF)
- Tasten..... Bedienung über Touch-Display
- Eingehaltene Normen..... EMV-Richtlinie 2004/108/EG, Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
- Betriebstemperatur 0 – +50°C
- Einsatzumgebung privat, gewerblich

Elektrisch / Mechanisch:

- Eingangleistung..... 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 mm², Belegung: Power, GND, Out1, Out2, Out3, RS485. Optional: Passiver T-Sensor oder Relais

CO₂-Messung:⁴

- Messprinzip..... nicht-dispersive Infrarot Technologie (NDIR)
- Abtastverfahren..... Diffusion
- Ansprechzeit (T_{1/e}) < 3 Min.
- Messbereich 0 – 2000ppm
- Genauigkeit..... ±50ppm vom Messwert @1000ppm und 17 – 28°C & 30 – 60% rF
Typisch: ±30 ppm +3% vom Messwert, gesamter Bereich^{3,5}
- Druckabhängigkeit..... +1,58% vom Wert pro kPa Abweichung vom Normaldruck, 100kPa

Temperatur-Messung:

- Messbereich (T) 0 – +50°C
- Genauigkeit⁶ ±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 (selbstrückstellend), kurzschlussicher
- Ausgangssignal Spannungsausgang 0 – 10 V, Rout: < 100Ω, Load: > 5kΩ
- Ausgangsauflösung 10-bits, 10mV Schritte, 0,1% Schritte vom gesamten Bereich (ppm/°C/%rF)
- Out1: CO₂ 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	Display
070-8-0002	tSENSE T RH RL MB BAC	Ohne Display
070-8-0003	tSENSE VAV Disp TrH RL Modbus Bacnet	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.