

SRC-C1T1 - CO₂+Temperatur-Raumfühler und Überwachungsgerät

Der SRC-C1T1 ist ein CO₂- und Temperaturfühler als auch ein CO₂-Überwachungsgerät für Innenräume. Drei LEDs in den Farben grün, orange und rot zeigen die CO₂-Konzentration der Raumluft an. Dies signalisieren dem Benutzer, wann er lüften sollte. Das Gerät verfügt über zwei analoge und einen Relais Ausgang. Die eingebaute CO₂-Hintergrundkalibrierung des SRC-C1T1 garantiert eine genaue Raumluftüberwachung.



Merkmale

- Messung der CO₂-Konzentration in Innenräumen
- Messung der Temperatur in Innenräumen
- Anzeige der CO₂-Konzentration mit drei separaten Farb-LEDs
- Minimal- und Maximalwertspeicher (CO₂ und Temperatur)
- Zwei analoge Ausgangssignale für CO₂- und Temperaturwerte
- 0...10 V oder 2...10 V Ausgangssignal wählbar mit Steckbrücken
- Relaisausgang für die Signalisation der CO₂-Konzentration
- Grenzwert der CO₂-Anzeige programmierbar
- Automatische CO₂-Hintergrundkalibrierung
- Ausgangssignalebereich programmierbar
- Kann als einfacher P-Regler verwendet werden
- Mittelwertsignal einstellbar
- Optionales externes Anzeige- und Bediengerät (OPA-S)
- Status-LED

Anwendungen

- Messung der CO₂-Konzentration und Temperatur in Innenräumen (Zuhause, Büro, Schule, Restaurant, Gewächshaus, ...)
- Aufzeichnung von minimalen und maximalen CO₂- und Temperatur-Grenzwerten für kritische Umgebungen
- Direkte Steuerung des Frischluftventilators

CO₂-Fühler

Die CO₂-Konzentration wird gemessen durch nicht-dispersive Infrarot (NDIR)-Wellenleitertechnologie mit automatischem Hintergrund-Kalibrierungsalgorithmus (ABC). Die eingesetzte Messtechnik garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität. Der Mikroprozessor wertet einmal pro Sekunde den CO₂-Wert aus, berechnet den Mittelwert über eine voreingestellte Anzahl von Messungen und erzeugt ein Ausgangssignal.

Der Ausgangssignalebereich und -typ kann durch Steckbrücken und bei Bedarf mit einem Bediengerät angepasst werden. Die Standardsignalebereiche sind 0...10 VDC und 2...10 VDC. Andere Bereiche können mit Hilfe des externen Anzeige- und Bediengerätes (OPA-S) eingestellt werden.



Wie das OPA-S verwendet wird, ist im Abschnitt "Einstellen der Parameter" Seite 5 beschrieben.

Automatische CO₂ Hintergrundkalibrierung (ABC)

Die Hintergrundkalibrierung (ABC) überwacht ständig die gemessenen CO₂-Konzentrationen. Die Kalibrierungsfunktion erwartet, dass die CO₂-Werte auf 400 ppm sinken, wenn der Raum nicht belegt ist. Über einen Zeitraum von mehreren Tagen versucht der Controller, diesen Wert schrittweise durch Nachkalibrierung von max. 30ppm pro Tag zu erreichen. Um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, ist es erforderlich, dass der Sensor für mindestens 3 Wochen im Dauerbetrieb ohne Stromunterbruch läuft.



HINWEIS: Die ABC-Kalibrierung funktioniert nur in solchen Anwendungen, in denen die CO₂-Konzentration regelmäßig auf Frischluftniveaus von 400 ppm sinkt. Für spezielle Anwendungen wie z. B. Gewächshäuser, Tierfarmen usw. sollte die ABC-Kalibrierung deaktiviert und der Sensor manuell kalibriert werden. Die automatische Kalibrierung kann über das externe Bedienterminal deaktiviert werden. Der Sensor kann vom Kunden selbst kalibriert werden und muss nicht zur Kalibrierung eingeschickt werden. Die manuelle Kalibrierung wird im Abschnitt "Kalibrierung" auf Seite 8 erklärt.

Temperaturfühler

Die Temperatur wird mit einem Präzisionssensor gemessen. Der Mikroprozessor wertet einmal pro Sekunde den Temperatur-Wert aus, berechnet den Mittelwert über eine voreingestellte Anzahl von Messungen und erzeugt ein Ausgangssignal das auf einem unteren und einem oberen Signalbereichswert basiert. Der Standardbereich ist -40...60°C (-40...140°F) über 10 Messungen. Andere Messbereiche oder Messintervalle können mit Hilfe des externen Anzeige- und Bediengerätes (OPA-S) eingestellt werden.

Der Ausgangssignalebereich und -typ kann durch Steckbrücken und bei Bedarf mit einem Bediengerät angepasst werden. Die Standardsignalebereiche sind 0...10 VDC und 2...10 VDC. Andere Bereiche können mit Hilfe des externen Anzeige- und Bediengerätes (OPA-S) eingestellt werden.



Wie das OPA-S verwendet wird, ist im Abschnitt "Einstellen der Parameter" Seite 5 beschrieben.

Minimal- und Maximalwerte

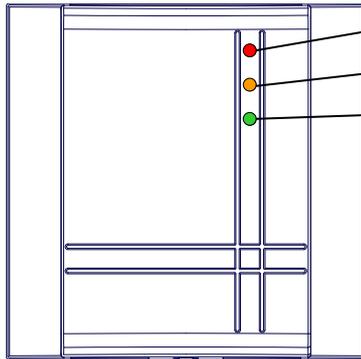
Mit dem Anzeige- & Bediengerät OPA-S kann der Benutzer die gemessenen CO₂ und Temperatur Minimal- und Maximalwerte auslesen und bei Bedarf zurückzusetzen. Die Minimal- und Maximalwerte können auch als Ausgangssignal verwendet werden. Die Minimal- und Maximalwerte werden automatisch im Gerät gespeichert und stehen auch nach einem Stromunterbruch zur Verfügung.



Wie das OPA-S verwendet wird, ist im Abschnitt "Anzeigen der Minimal- und Maximalwerte" auf Seite 5 beschrieben.

Luftqualitätsanzeige (CO₂-Konzentration)

Zur Anzeige der Luftqualität werden drei farbige LEDs verwendet: Grün für niedrige CO₂-Konzentration, orange für mittlere und rot für hohe Konzentration. Die Grenzwerte für niedrige, mittlere und hohe Konzentration können programmiert werden.



Rote-LED
Orange-LED
Grüne-LED

Luftqualität LED	
Kein Licht	: Kein Strom oder Gerät beschädigt
Grün	: Hohe Luftqualität (niedriger CO ₂ -Gehalt)
Grün + Orange	: Gute Luftqualität
Orange	: Mäßige Luftqualität (mittlerer CO ₂ -Gehalt)
Orange + Rot	: Niedrige Luftqualität
Rot	: Schlechte Luftqualität (hoher CO ₂ -Gehalt)
Rot blinkend	: 0 ppm Kalibrierung
Grün blinkend	: 400 ppm Kalibrierung

Standardeinstellung der CO₂ Anzeige

Luftqualitäts LED	CO ₂ Bereich in ppm
Grün	0...699
Grün + Orange	700...999
Orange	1000...1299
Orange + Rot	1300...1599
Rot	1600...2000

Sicherheit



GEFAHR! Sicherheitshinweis

Dieses Gerät ist für den Einsatz als CO₂-Konzentrationsanzeige für Komfortanwendungen bestimmt. Es handelt sich nicht um ein Sicherheitsgerät. Wo ein Geräteausfall Menschenleben und Sachwerte gefährden kann, liegt es in der Verantwortung des Kunden, Installateurs und des Anlagenplaners, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen, um einen solchen Geräteausfall zu verhindern. Die Nichtbeachtung von Spezifikationen und lokalen Vorschriften kann zu Geräteschäden führen und gefährdet Leben und Eigentum. Manipulationen am Gerät und Fehlanwendung führen zum Erlöschen der Garantie.

Bestellinformationen

Produktname	Produkt Nr.	Beschreibung/Optionen
CO₂+Temperature Sensor		
SRC-C1T1	40-300198	CO ₂ +Temperatur-Fühler und Überwachungsgerät für Innenräume
Accessories		
OPA-S	40-500006	Externes Anzeige- und Bediengerät. Hinweis: Für die korrekte Anzeige ist Version V1.7 und höher erforderlich.

Technische Daten

Stromversorgung	Betriebsspannung	24 VAC 50/60 Hz ± 10%, 24 VDC ± 10%
	Stromverbrauch	Max. 5 VA
	Sicherheitskleinspannung (SELV)	HD 384, Klasse II
Anschluss	Klemmen	Kabelquerschnitt 0.34...2.5 mm ² (AWG 24...12)
CO₂-Messung	Messverfahren	Nichtdispersive Infrarot (NDIR)-Wellenleitertechnologie mit ABC-Algorithmus zur automatischen Hintergrundkalibrierung
	Abtastverfahren	Streuung
	Ansprechzeit (90%)	2 Minuten
	Messbereich	0 - 2000 ppm vol.
	Reproduzierbarkeit	± 20 ppm ± 1 % vom Messwert
	Genauigkeit	± 40 ppm ± 3 % vom Messwert
	Druckabhängigkeit	+ 1.6 % Ablesewert pro kPa Abweichung von Normaldruck, 100 kPa
	Temperaturmessung	Genauigkeit: 0...50°C (32...122°F) 0.5 °C (1 °F) 50...60°C (122...158°F) 1 °C (2 °F) Hinweis zur Genauigkeit: Nach dem Einschalten dauert es ca. eine Stunde, bis sich die Temperaturkompensation stabilisiert hat.
Ausgangssignal	Analoger Ausgang	
	Ausgangssignal	0...10 VDC oder 2...10 VDC
	Auflösung	10 bit, 9.7 mV
	Maximale Belastung	Spannungssignal: ≥1kΩ
	Relais Ausgang	48 VAC, 1 A max., 30 VDC, 1 A max.
Isolationsfestigkeit zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik		500 VAC to EN 60 730-1
	zwischen offenen Relaiskontakten	500 VAC to EN 60 730-1
Umgebung	Betrieb	Nach IEC 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3 K5
	Temperatur	0...50 °C (32...122 °F)
	Luftfeuchtigkeit	<95 % RH nicht Kondensierend
	Transport und Lagerung	Nach IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3 K3 und Klasse 1 K3
	Temperatur	0...50 °C (32...122 °F)
Luftfeuchtigkeit	<95% RH nicht Kondensierend	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Normen	Schutzart	IP30 nach EN 60 529
	Schutzklasse	III (IEC 60536)
Gehäusematerial	Deckel	Feuerfester PC+ABS-Kunststoff (UL94 class V-0)
	Montageplatte	Aluminium
Allgemein	Abmessungen des Fühlers (H x W x D)	21 x 88 x 88 mm (0.8 x 3.5 x 3.5 in)
	Gewicht (inkl. Verpackung)	135 g (4.8 oz)

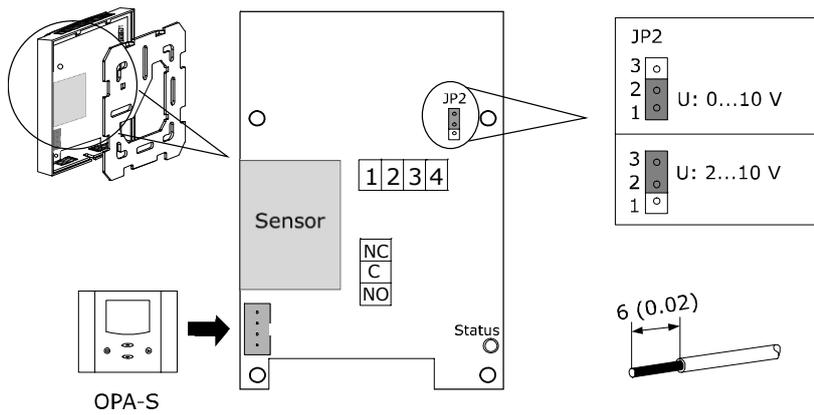
Produktprüfung und Zertifizierung



Konformitätserklärung

Informationen zur Konformität unserer Produkte finden Sie auf unserer Website www.vectorcontrols.com auf der entsprechenden Produktseite unter "Downloads".

Anschlussschema



1	V+	AC 24 V 50-60 Hz, DC +24 V ± 10%
2	GND	AC 0 V, DC 0 V
3	AO1	CO ₂ , DC 0(2)...10 V
4	AO2	Temperatur, DC 0(2)...10 V
NC		CO ₂ , 48 VAC, 30 VDC, 1 A max
C		Off = Niedriger CO ₂ -Wert (grüne LED)
NO		On = Hoher CO ₂ -Wert (rote LED)



Die Einstellung der Steckbrücken JP2 wird im Abschnitt "Konfiguration der Ausgangssignale und Steckbrücke" Seite 5 erklärt.

Montageort

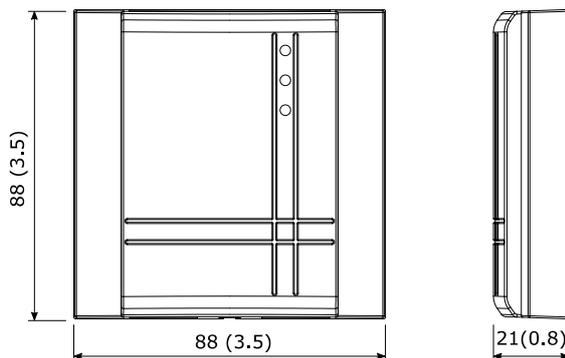
- An einer ebenen, gut zugänglichen Innenwand
- Die folgenden Montageorte sollten vermieden werden:
 - Vor direkter Sonnenbestrahlung schützen
 - Nicht in der Nähe von Wärmequellen, z. B. Heizkörpern oder anderen wärmeerzeugenden Geräten installieren
 - Bereiche mit schlechter Luftzirkulation und Nischen, z. B. hinter Türen oder Regalen
 - Unzureichend gedämmten Aussenwänden
 - Im direkten Einflussbereich von Lüftungsöffnungen und Ventilatoren

Montagehinweis



Weitere Angaben finden Sie in der SRC-C1T1 Installationsanleitung Nr. 70-000809 (www.vectorcontrols.com).

Abmessungen mm (inch)



Bedienung

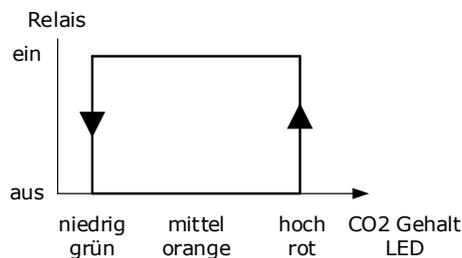
Anzeigen der Minimal- und Maximalwerte

Verwenden Sie das optionale Anzeige- & Bediengerät OPA-S, um die gemessenen CO₂ sowie Temperatur Minimal- und Maximalwerte auszulesen oder zurückzusetzen.

1. Entfernen Sie das SRC-Gehäuse von der Befestigungsplatte (siehe Installationsanleitung SRC-C1T1 Nr. 70-000809 <http://www.vectorcontrols.com/>).
2. Schließen Sie das Bediengerät OPA-S an den Anschluss OPA-S am SRC an (siehe Abschnitt "Anschlussschema" auf Seite 4). Der CO₂- und Temperaturmesswert wird angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste "Auf", um die Maximalwerte zu sehen oder die Taste "Ab", um die Minimalwerte zu sehen.
4. Um den Minimalwert zurückzusetzen, drücken Sie die "Ab"-Taste für mindestens 5 Sekunden und warten, bis sich der Wert ändert.
5. Um den Maximalwert zurückzusetzen, drücken Sie die "Auf"-Taste für mindestens 5 Sekunden und warten, bis sich der Wert ändert.

Relais Ausgang

Der Relaisausgang signalisiert den CO₂-Gehalt der Raumluft. Das Relais ist ausgeschaltet, wenn der CO₂-Gehalt niedrig ist, und eingeschaltet, wenn der CO₂-Gehalt hoch ist. Der Ausgang kann zur Steuerung einer Lüftungsanlage verwendet werden. Die Schwellenpegel können programmiert werden (siehe Abschnitt "Konfiguration der Eingänge", Seite 6). Das Diagramm zeigt, wie sich der Relaisausgang zum CO₂-Gehalt und der Luftqualitäts-LED verhält.



Konfiguration

Konfiguration der Ausgangssignale und Steckbrücke

Der Signaltyp für den Analogausgang AO1 und AO2 ist werkseitig auf Spannungssteuersignal eingestellt.

Der Signalbereich kann mit dem Jumper **JP2** für den analogen Signalweg AO1 und AO2 eingestellt werden. **JP2** funktioniert nur, wenn der mit den Ausgangsparametern **OP 01** und **OP 02** festgelegte Ausgangsbereich auf dem Standardwert von 0...100% belassen wird. Bei jeder anderen Einstellung hat die Position von **JP2** keinen Einfluss und es gilt der mit den Ausgangsparametern **OP 01** und **OP 02** festgelegte Signalbereich.

Signalbereich	JP2
0...10 V	(1-2)
2...10 V	(2-3)



Die Steckbrückenposition ist im Abschnitt "Anschlussschema" Seite 4 ersichtlich.

Einstellen der Parameter

Durch die Einstellung der Software-Parameter kann der Fühler optimal an die jeweilige Anwendung angepasst werden. Die Parametrierung erfolgt mit dem Bediengerät OPA-S. Das OPA-S kann auch als Fernanzeige verwendet werden.



HINWEIS: Für die korrekte Anzeige der Daten ist die Version 1.7 oder höher des OPA-S erforderlich.

OPA-S operation

1. Entfernen Sie das SRC-Gehäuse von der Befestigungsplatte (siehe Installationsanleitung SRC-C1T1 Nr. 70-000809 <http://www.vectorcontrols.com/>).
2. Schließen Sie das Bediengerät OPA-S an den Anschluss OPA-S am SRC an (siehe Abschnitt "Anschlussschema" auf Seite 4). Der CO₂-Messwert wird angezeigt.
3. Gleichzeitig Taste "Auf" und "Ab" für mehr als 3 Sek. drücken. "Code 0000" wird angezeigt.
4. Stellen Sie mit den Tasten "Auf" und "Ab" das Passwort "0009" ein und bestätigen Sie mit der Taste "Rechts".
5. Wählen Sie mit den Tasten "Auf" und "Ab" "IP SEL" (Eingang Parameter) oder "OP SEL" (Ausgang Parameter) und bestätigen Sie mit der Taste "Rechts". Der erste Parameter wird angezeigt.
6. Wechseln Sie mit den Tasten "Auf" und "Ab" zum gewünschten Parameter. Nach Drücken der Taste "Rechts" den Parameterwert mit den Tasten "Auf" und "Ab" einstellen. Bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste "Rechts".
7. Die Parametereinstellung abschliessen durch zweimaliges Drücken der linken Taste "Ein/Aus". Der gemessene CO₂-Wert wird angezeigt.



Wichtig

Damit der SRC-C1T1 die neuen Einstellungen korrekt übernehmen kann, muss die Parametereinstellung mit der linken "Ein/Aus"-Taste abgeschlossen werden!



Detaillierte Informationen zum OPA-S finden Sie auf der Website www.vectorcontrols.com im «Downloads» unter der entsprechenden Produktseite.

Konfiguration der Eingänge

(Passwort 0009)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
IP 00	TI1: Celsius oder Fahrenheit, C = OFF, F = ON	ON, OFF	OFF
IP 01	TI1: Anzahl Messungen für Mittelwertbildung ¹⁾	1...255	10
IP 02	TI1: Kalibrierung	-10...10	0
IP 03	TI1: Minimaler Temperaturbereich (Temperatur bei der das Ausgangssignal minimal ist)	-40...215 °C -40...419 °F	-40 °C -40 °F
IP 04	TI1: Maximaler Temperaturbereich (Temperatur bei der das Ausgangssignal maximal ist)	-40...215 °C -40...419 °F	60 °C 140 °F
IP 05	CI1: Lichtintensität der Luftqualitäts-LED auf der Vorderseite	0...10	8
IP 06	CI1: Anzahl Messungen für Mittelwertbildung ¹⁾	1...255	10
IP 07	CI1: Kalibrierung	-10...10%	0
IP 08	CI1: Minimaler CO2-Bereich ppm ²⁾ (CO2-Wert bei dem das Ausgangssignal minimal ist)	0...5000 ppm	0 ppm
IP 09	CI1: Maximaler CO2-Bereich ppm ²⁾ (CO2-Wert bei dem das Ausgangssignal maximal ist)	0...5000 ppm	2000 ppm
IP 10	CI1: CO2-Wert für mittlere CO2-Anzeige ²⁾	0...5000 ppm	1000 ppm
IP 11	CI1: CO2-Wert für hohe CO2-Anzeige ²⁾	0...5000 ppm	1600 ppm
IP 12	CI1: Freigabe der automatischen CO2-Hintergrundkalibrierung	ON, OFF	ON
IP 13	CI1: CO2-Sensor kalibrieren Hinweis: Für den normalen Betrieb ist eine Kalibrierung nicht erforderlich. Nur Experten sollten den Sensor kalibrieren. 0 = Keine Kalibrierung (Standard) 1 = Mit Gas kalibrieren (0 ppm) 2 = Mit Frischluft kalibrieren (400 ppm) 4 = Kalibrierungsfehler (Statusanzeige)	0...4	0

¹⁾ Abtastintervall: 1 sec.

²⁾ Das Ändern dieses Parameters wirkt sich wie folgt auf die Steuerung der Luftqualitäts-LEDs bzw. Relais aus:

Luftqualität LED	Wirksame Parameter	Standardeinstellungen
Grün	IP 08 Wert ... (IP 10 Wert + 400) / 2	< 700
Grün + Orange	(IP 10 Wert + 400) / 2 ... IP 10 Wert	700...1000
Orange	IP 10 Wert ... (IP 10 Wert + IP 11 Wert) / 2	1000...1300
Orange + Rot	(IP 10 Wert + IP 11 Wert) / 2 ... IP 11 Wert	1300...1600
Rot	IP 11 Wert ... IP 09 Wert	> 1600

Konfiguration der Ausgänge

(Passwort 0009)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
OP 00	AO1 (CO2): Konfiguration des CO2-Ausgangssignals: 0 = CO2-Wert 1 = Aufgezeichneter minimaler CO2-Wert 2 = Aufgezeichneter maximaler CO2-Wert	0...2	0
OP 01	AO1 (CO2): Minimale Begrenzung des CO2-Ausgangssignals ^{3) 4)}	0...100 %	0 %
OP 02	AO1 (CO2): Maximale Begrenzung des CO2-Ausgangssignals ^{3) 4)}	0...100 %	100 %
OP 03	AO2 (Temperatur): Konfiguration des Temperatur-Ausgangssignals: 0 = Temperatur-Wert 1 = Aufgezeichneter minimaler Temperatur-Wert 2 = Aufgezeichneter maximaler Temperatur-Wert	0...2	0
OP 04	AO2 (Temperatur): Minimale Begrenzung des Temperatur-Ausgangssignals ^{3) 4)}	0...100 %	0 %
OP 05	AO2 (Temperatur): Maximale Begrenzung des Temperatur-Ausgangssignals ^{3) 4)}	0...100 %	100 %

³⁾ Das Ausgangssignal wird entsprechend dem gewählten Eingangsbereich, der gewählten Begrenzung des Ausgangssignals und dem durch den Jumper gewählten Ausgangssignalbereich skaliert.

⁴⁾ Wenn die Standardwerte geändert werden, hat die Position von JP2 keinen Einfluss und es gilt der mit den Parametern definierte Ausgangssignalbereich.

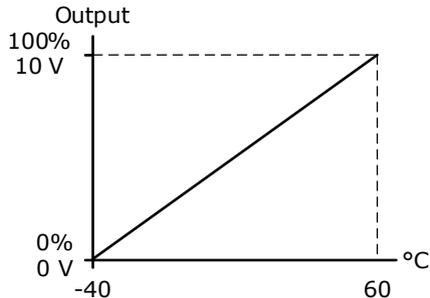
- IP = Input Parameter (Eingang Parameter)
- OP = Output Parameter (Ausgang Parameter)
- CI = CO2 Input (CO2 Eingang)
- TI = Temperature Input (Temperatur Eingang)
- AO = Analog Output (Analog Ausgang)

Beispiel des Temperatur-Ausgangssignals am A02:

Signalbereich am Ausgang = 0...10 VDC (JP2 Steckbrücke)

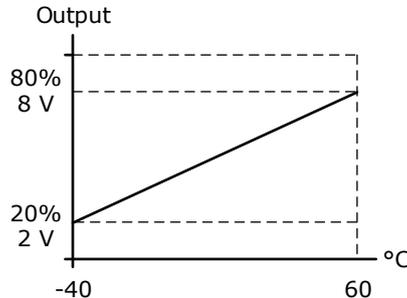
Standardeinstellung

IP 03 = -40 °C, IP 04 = 60 °C (Bereich)
OP 03 = 0 (Temperatur-Wert)
OP 04 = 0 % (Begrenzung)
OP 05 = 100 % (Begrenzung)



Benutzereinstellung

IP 03 = -40 °C, IP 04 = 60 °C (Bereich)
OP 03 = 0 (Temperatur-Wert)
OP 04 = 20 % (Begrenzung)
OP 05 = 80 % (Begrenzung)



Fehlermeldungen am OPA-S

Fehler	Beschreibung
Err 1:	Kommunikationsfehler: Überprüfen Sie die Kabelverbindungen, den Kabeltyp und die maximale Entfernung.
Err 2	Temperatursensorfehler (Element ist beschädigt oder fehlt)
Err 3:	CO ₂ Sensorfehler: Stellen Sie sicher, dass der Sensor nicht falsch kalibriert ist. Wenn möglich, führen Sie eine 400 ppm-Kalibrierung durch. (siehe Abschnitt "Kalibrierung" auf Seite 8). Wenn der Fehler durch die Kalibrierung des Sensors nicht behoben werden kann, ersetzen Sie das Gerät.

CO₂ Fühler als P-Regler verwenden

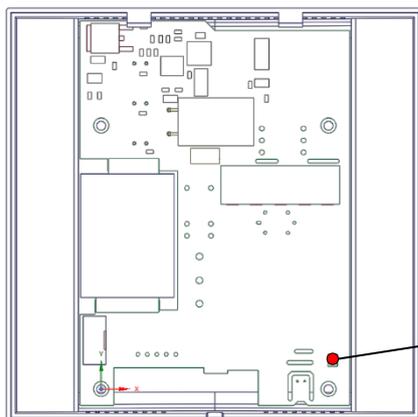
Der CO₂-Transmitter kann durch einfache Änderung von zwei Parametereinstellungen in einen proportionalen Außenluftregler umgewandelt werden:

1. Stellen Sie eine CO₂-Mindestkonzentration ein, bei der der Außenluftventilator mit seiner Mindestdrehzahl zu laufen beginnen soll, z. B. 500 ppm. Stellen Sie dies als Mindestwert im Parameter **IP 08** ein.
2. Legen Sie dann den CO₂-Wert fest, bei dem der Lüfter mit voller Drehzahl laufen soll, zum Beispiel 1000 ppm, und stellen Sie diesen Wert im Parameter **IP 09** ein.

Der CO₂ Fühler arbeitet nun als P-Regler!

Ein am Analogausgang angeschlossener Ventilator beginnt zu laufen, wenn die CO₂-Konzentration höher als 500 ppm ist. Die Ventilatordrehzahl erhöht sich auf sein Maximum, wenn die CO₂-Konzentration 1000 ppm erreicht.

Status-LED



Status-LED	
- Kein Licht	: Kein Strom oder Gerät beschädigt
- 5 Sek. Blinken	: Normal
- 2 Sek. Blinken	: Kalibrierung
- 10 Sek. Puls	: Erfolgreiche Kalibrierung
- Konstant rot > 10 Sek.	: Kalibrierungs- oder Sensorfehler

Rote Status-LED

Kalibrierung

Die CO₂-Sensoreinheit ist dank des eingebauten selbstkorrigierenden ABC-Algorithmus (Automatic Baseline Correction) in normalen Umgebungen wartungsfrei. Dieser Algorithmus merkt sich ständig den niedrigsten Messwert des Sensors über ein Intervall von 7 Tagen und korrigiert langsam festgestellte Langzeitabweichung im Vergleich zum erwarteten Frischluftwert von 400 ppm CO₂.

Grobe Handhabung und Transport können jedoch zu einer Verringerung der Sensormessgenauigkeit führen. Mit der Zeit wird die ABC-Funktion die Messwerte wieder auf die korrekten Werte abstimmen. Die voreingestellte Korrekturgeschwindigkeit ist jedoch auf etwa 30 ppm/Woche begrenzt. Für den Fall, dass man nicht warten kann, bis der ABC-Algorithmus einen Kalibrierungsabweichung behebt, kann die manuelle Kalibrierung mit dem folgenden Verfahren aktiviert werden. Es gibt zwei Kalibrierungsmöglichkeiten: 0 ppm und 400 ppm. Es muss nur eine der beiden manuellen Kalibrierungen durchgeführt werden.

Kalibrierung auf 400 ppm (mit Frischluft)

1. Schließen Sie das OPA-S am SRC an und setzen Sie den aktiven Fühler für mindestens 5 Minuten frischer Außenluft aus. Es ist wichtig, dass der Sensor nur frischer Luft ausgesetzt wird. Ein offenes Fenster in der Nähe des Sensors mit einer höheren CO₂-Konzentration könnte ein stabiles Signal verhindern. Beobachten Sie den CO₂-Wert auf dem OPA-S.
2. Sobald sich der CO₂-Wert stabilisiert hat, melden Sie sich am OPA-S an und stellen den Parameter **IP 13** = 2 ein, dann verlassen Sie den Konfigurationsmodus. Die Luftqualitäts-LED blinkt 2-mal grün im Wechsel mit der Status-LED in 2-Sekunden Intervallen.
3. Der Sensor wird nun auf eine stabile Konzentration warten. Sobald die Kalibrierung durchgeführt wurde, leuchtet die Status-LED konstant rot und die grüne Luftqualitäts-LED blinkt bei Erfolg 10s lang. Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich ist (keine stabile Konzentration für 5 min, keine Kommunikation mit dem Sensor), blinkt stattdessen die rote Luftqualitäts-LED und die Status-LED bleibt im Fehlerfall konstant rot. Kalibrieren Sie neu oder starten Sie das Gerät neu, um den Fehlermodus zu beenden.
4. Sie können die Kalibrierung zusätzlich mit dem OPA-S überprüfen. Bei erfolgreicher Kalibrierung wechselt **IP 13** auf 0. Bei nicht erfolgreicher Kalibrierung wechselt der Wert von **IP 13** auf 4.
5. Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich war, warten Sie mindestens 1 Minute, bevor Sie den Vorgang wiederholen. Achten Sie darauf, dass die Fühlerumgebung ruhig ist!

Kalibrierung auf 0 ppm mit CO₂ freiem Gas

1. Schließen Sie das OPA-S am SRC an und platzieren Sie den Fühler in einem Behälter, der mit einem Gasgemisch gefüllt ist, das frei von CO₂ ist (d. h. Stickstoff oder mit Natronkalk CO₂-gewaschene Luft). Beobachten Sie den CO₂-Wert am OPA-S.
2. Sobald sich der CO₂-Wert stabilisiert hat, melden Sie sich am OPA-S an und stellen **IP 13** = 1 ein, dann verlassen Sie den Konfigurationsmodus. Die Luftqualitäts-LED blinkt 2-mal in roter Farbe im Wechsel mit der Status-LED in 2-Sekunden-Intervallen.
3. Der Sensor wird nun auf eine stabile Konzentration warten. Sobald die Kalibrierung durchgeführt wurde, leuchtet die Status-LED konstant rot und die grüne Luftqualitäts-LED blinkt bei Erfolg 10s lang. Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich ist (keine stabile Konzentration für 5 min, keine Kommunikation mit dem Sensor), blinkt stattdessen die rote Luftqualitäts-LED und die Status-LED bleibt im Fehlerfall konstant rot. Kalibrieren Sie neu oder starten Sie das Gerät neu, um den Fehlermodus zu beenden.
4. Sie können die Kalibrierung zusätzlich mit dem OPA-S überprüfen. Bei erfolgreicher Kalibrierung wechselt **IP 13** auf 0. Bei nicht erfolgreicher Kalibrierung wechselt der Wert von **IP 13** auf 4.
5. Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich war, warten Sie mindestens 1 Minute, bevor Sie den Vorgang wiederholen. Achten Sie darauf, dass die Fühlerumgebung ruhig ist!

Leere Seite.

Intelligente Fühler und Regler Leicht gemacht!

Qualität - Innovation – Partnerschaft

Vector Controls GmbH
Schweiz

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com/

