

SDC-Q1 VOC-Kanalfühler

Merkmale

- Messung der Luftqualität (VOC = flüchtige organische Verbindungen) für Luftkanäle
- Minimum und Maximum Wertspeicher
- 0...10 V, 0...20 mA oder 2...10 V, 4...20 mA wählbares Messsignal mit Steckbrücke (Jumper)
- Programmierbare alternative Signalbereiche. Kann daher als einfacher P-Regler verwendet werden da die Unter- und Obergrenze des Messsignals einstellbar sind
- Mittelwert Signal wählbar
- Optionales internes oder externes Bedienterminal (OPC-S oder OPA-S)
- Betriebszustandsanzeige LED



Anwendungen

- Bedarfsgerechte Lüftung für Komfort und Büroanwendungen durch Messung der Luftqualität (VOC Konzentration).
- Überwachung von minimalen und maximalen VOC-Grenzwerten für kritische Umgebungen
- Direktansteuerung eines Frischluftventilators

VOC-Fühler

Zuverlässige Bewertung der Raumluftqualität: Das verwendete Sensorelement ist ein Gassensorbauteil auf MOS-Basis (Metalloxid-Halbleiter). Es ist speziell für eine breite Erfassung von reduzierenden Gasen wie VOCs (flüchtige organische Verbindungen) ausgelegt, die mit schlechter Luftqualität in Verbindung gebracht werden (Zigarettenrauch, Lösung- und Putzmittel, Emissionen usw.). Für zuverlässige VOC-Werte muss der Sensor mindestens 24 Stunden laufen. Er hat die folgenden Eigenschaften:

- Erfassungsbereich: 0 – 100 % Luft Qualität Index AQI (Air Quality Index), (0 - 500 VOC-Indexpunkte)
- Hohe Empfindlichkeit und schnelles Ansprechverhalten
- Modul mit automatischer Basislinienkorrektur

Der Mikroprozessor wertet die Luftqualität einmal pro Sekunde aus, berechnet den Mittelwert über eine voreingestellte Anzahl von Messungen und erzeugt ein Ausgangssignal. Der analoge Ausgangssignalebene kann durch Steckbrücken und bei Bedarf durch ein Programmiermodul angepasst werden. Die Standardsignalebereiche sind 0...10 VDC und 2...10 VDC. Andere Bereiche können mit Hilfe des externen Anzeige- und Programmiermoduls (OPA-S) definiert werden.



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

Luft Qualität Index (AQI) Werte

Der Wert 20 bezieht sich auf die typische Innenraum-Gaszusammensetzung der letzten 24 h. Während Werte zwischen 20 und 100 eine Verschlechterung anzeigen, zeigen Werte zwischen 0 und 20 eine Verbesserung der Luftqualität.



Minimale und Maximalwerte (AQI)

Mit dem Anzeige- & Bediengerät OPA-S oder dem optional eingebauten Display und Bedienterminal OPC-S kann der Benutzer die gemessenen AQI 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 bzw. OPC-S verwendet wird, ist im Abschnitt "Anzeigen der Minimal- und Maximalwerte" auf Seite 4 beschrieben.



HINWEIS: Bei OPA-S-Geräten vor Firmware-Version V1.9 wird 0...100.0 % AQI VOC als 0...1000 angezeigt.

Sicherheit



GEFAHR! Sicherheitshinweis

Dieses Gerät ist für den Einsatz als Luftqualitätsanzeige (VOC) 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.

Typen und Bestellinformation

Produkt Name	Produkt Nr.	Beschreibung/Option
VOC Sensor		
SDC-Q1-16-1	40-300205	VOC Messumformer für Luftkanäle, 160 mm Eintauchtiefe, inklusive Kabelverschraubung AMC-1
Zubehör		
OPC-S	40-500029	Eingebautes Display und Bedienterminal.
OPA-S	40-500006	Externe Bedieneinheit (Aufputz Montage möglich). Hinweis: Für die korrekte Anzeige ist Version 1.7 und höher erforderlich.
AMC-2	40-500074	Kabelschutzverbinder mit NPT 1/2" Gewinde

Technische Daten

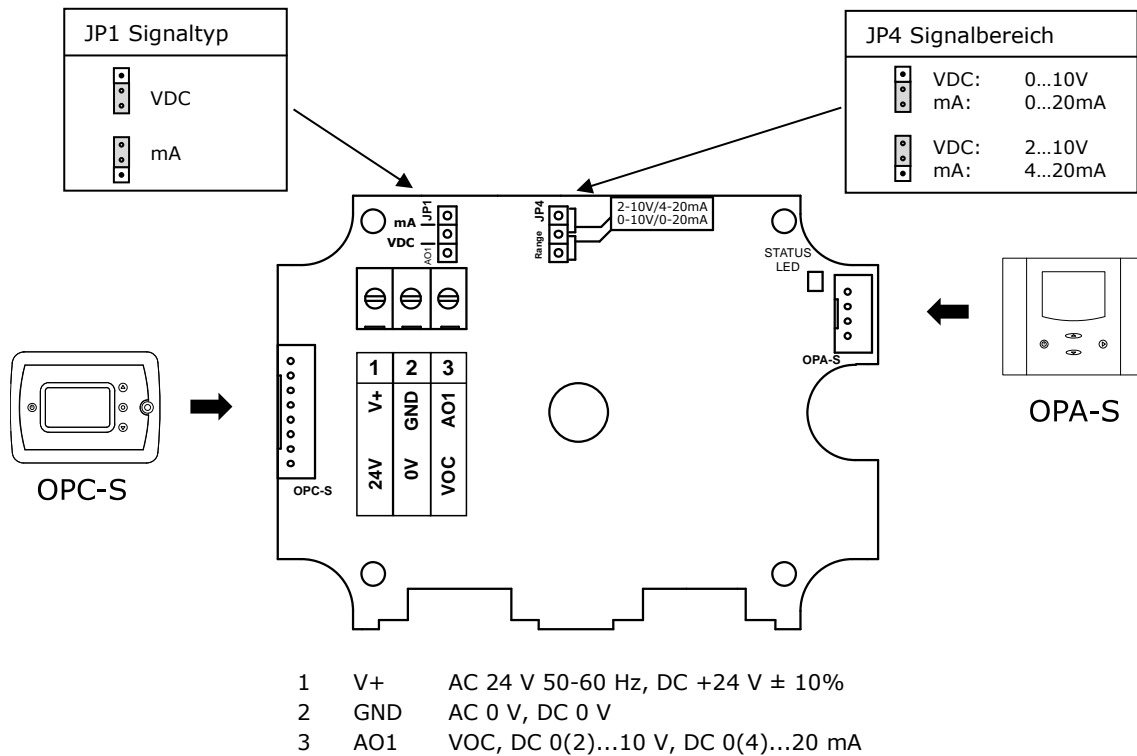
Stromversorgung	Betriebsspannung	24 VAC 50/60 Hz \pm 10%, 24 VDC \pm 10%
	Stromverbrauch	Max. 2 VA
	Sicherheitskleinspannung (SELV)	HD 384, Klasse II
Anschluss	Klemmen	Kabelquerschnitt 0.34...2.5 mm ² (AWG 24...12)
VOC Messung	VOC Messfühler	MOx basierter Gassensor mit automatischem VOC Algorithmus
	Messbereich 0...100% Air quality index (AQI)	0...100% AQI (0...500 VOC Indexpunkte)
Ausgangssignal	Analoger Ausgang	
	Ausgangssignal	0...10 VDC, 0...20 mA oder 2...10 VDC, 4...20 mA
	Auflösung	10 bit, 9.7 mV, 0.019.5 mA
	Maximum Last	Spannungssignal: \geq 1k Ω , Stromsignal: \leq 250 Ω
Umgebung	Betrieb	Nach IEC 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3 K5
	Temperatur	0...50 °C (32...122 °F)
	Feuchtigkeit	<85% RH nicht kondensierend
	Transport und Lagerung	Nach IEC 721-3-2 and IEC 721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3 K3 und Klasse 1 K3
Normen	Temperatur	-30...70 °C (-22...158 °F)
	Luftfeuchtigkeit	<95% RH nicht kondensierend
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
	Schutzart	IP30 nach EN 60 529
Gehäusematerial	Schutzklasse	III (IEC 60536)
	Gehäuse	PC+ABS (UL94 class V-0)
Allgemein	Fühler	PC+ABS (UL94 class V-0)
	Abmessungen (H x W x D)	
	Gehäuse	68 x 91 x 47 mm (2.7 x 3.7 x 1.9 in)
	Fühler	Ø 14 x 160 mm, (Ø 0.55 x 6.2 in)
	Gewicht (Inklusive Verpackung)	290 g (10.2 oz.)

Produktprüfung und Zertifizierung



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

Anschlusschema



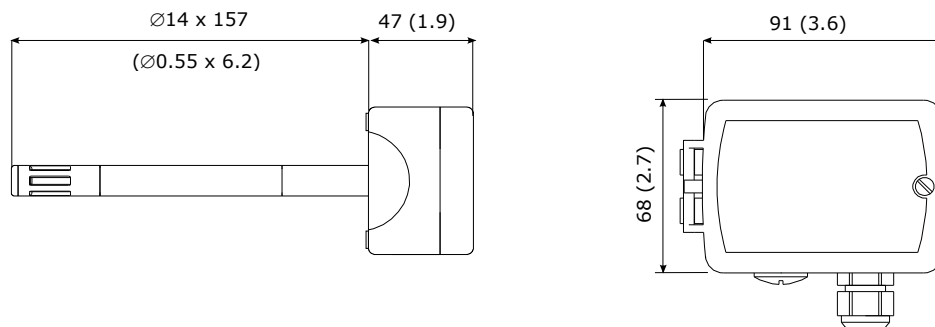
Die Einstellung der Steckbrücken JP1/JP4 wird im Abschnitt "Konfiguration der Ausgangssignale und Steckbrücken" auf Seite 5 erklärt..

Montagehinweis



Weitere Angaben finden Sie in der SRC-Q1 Installationsanleitung Nr. 70-000949 (www.vectorcontrols.com).

Abmessungen mm (inch)



Bedienung

Anzeigen der Minimal- und Maximalwerte

Verwenden Sie das optionale Anzeige- & Bediengerät OPA-S oder das eingebaute Display Bedienterminal OPC-S, um den gemessenen Luftqualität-Index AQI Minimal- und Maximalwerte auszulesen oder zurückzusetzen.

Mit dem OPA-S:

1. Öffnen Sie das SDC-Gehäuse (siehe Installationsanleitung SDC-Q1 Nr. 70-000949 www.vectorcontrols.com).
2. Schließen Sie das Bediengerät OPA-S an den Anschluss OPA-S am SDC an (siehe Abschnitt "Anschlussschema" auf Seite 3). Der VOC-Messwert wird als AQI 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.

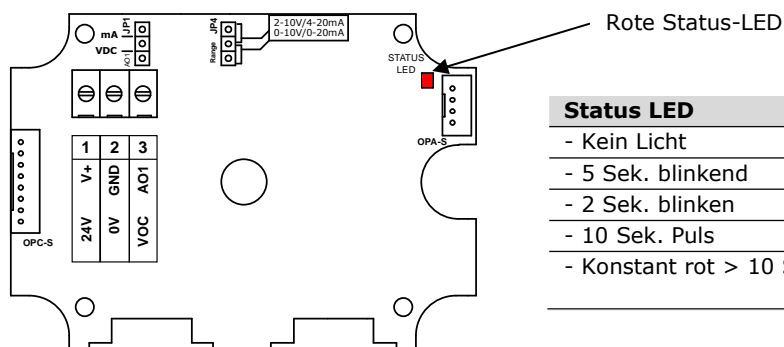


HINWEIS: Bei OPA-S-Geräten vor Firmware-Version V1.9 wird 0...100.0 % AQI VOC als 0...1000 angezeigt.

Mit dem eingebauten OPC-S:

1. Drücken Sie die Taste "Auf", um die Maximalwerte zu sehen oder die Taste "Ab", um die Minimalwerte zu sehen.
2. Um den Minimalwert zurückzusetzen, drücken Sie die "Ab"-Taste für mindestens 5 Sekunden und warten, bis sich der Wert ändert.
3. Um den Maximalwert zurückzusetzen, drücken Sie die "Auf"-Taste für mindestens 5 Sekunden und warten, bis sich der Wert ändert.

Status-LED



Fehlermeldung auf OPA-S oder OPC-S angezeigt

Error	Beschreibung
Err 1:	Kommunikationsfehler: Überprüfen Sie die Kabelverbindungen, den Kabeltyp und die maximale Entfernung.
Err 3:	VOC-Sensor-Fehler (Element defekt oder nicht vorhanden)

Konfiguration

Konfiguration der Ausgangssignale und Steckbrücken

Der Signaltyp für den Analogausgang AO1 kann mit der Steckbrücke **JP1** (Jumper) als Spannungs- oder Stromsteuersignal konfiguriert werden. Die Werkseinstellung ist Spannungssteuersignal.



Die Steckbrückenposition ist im Abschnitt "Anschlussschema" Seite 3 ersichtlich.

Signaltyp	JP1
Spannung (VDC)	
Strom (mA)	

Der Signalbereich kann mit dem Jumper **JP4** für den analogen Signalausgang AO1 eingestellt werden. **JP4** 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 **JP4** keinen Einfluss und es gilt der mit den Ausgangsparametern **OP 01** und **OP 02** festgelegte Signalbereich.



Die Steckbrückenposition ist im Abschnitt "Anschlussschema" Seite 3 ersichtlich.

Signalbereich	JP4
0...10 V, 0...20 mA	
2...10 V, 4...20 mA	

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 oder dem optional eingebauten OPC-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 Anwendung

- Öffnen Sie das SDC-Gehäuse (siehe Installationsanleitung SDC-Q1 Nr. 70-000949 www.vectorcontrols.com).
- Schließen Sie das Bediengerät OPA-S an den Anschluss OPA-S am SDC an (siehe Abschnitt "Anschlussschema" auf Seite 3). Der CO₂-Messwert wird angezeigt.
- Gleichzeitig Taste "Auf" und "Ab" für mehr als 3 Sek. drücken. "Code 0000" wird angezeigt.
- Stellen Sie mit den Tasten "Auf" und "Ab" das Passwort "0009" ein und bestätigen Sie mit der Taste "Rechts".
- 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.
- 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".
- Die Parametereinstellung abschliessen durch zweimaliges Drücken der linken Taste "Ein/Aus". Der gemessene CO₂-Wert wird angezeigt.



Wichtig

Damit der SRC-Q1 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.

OPC-S Anwendung

- Gleichzeitig Taste "Auf" und "Ab" für mehr als 3 Sek. drücken. "Code 0000" wird angezeigt.
- Stellen Sie mit den Tasten "Auf" und "Ab" das Passwort "0009" ein und bestätigen Sie mit der Taste "Rechts".
- 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.
- 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".
- Die Parametereinstellung abschliessen durch zweimaliges Drücken der linken Taste "Ein/Aus". Der gemessene CO₂-Wert wird angezeigt.



Wichtig

Damit der SRC-Q1 die neuen Einstellungen korrekt übernehmen kann, muss die Parametereinstellung mit der linken "Ein/Aus"-Taste abgeschlossen werden!



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

Konfiguration der Eingänge

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
IP 00	Nicht verwendet	-	-
IP 01	QI1: Anzahl Messungen für Mittelwertbildung ¹⁾	1...255	10
IP 02	QI1: Kalibrierung	-10...10%	0
IP 03	QI1: Minimum AQI Bereich (VOC Wert, wenn der Ausgang minimal ist)	0...100 % AQI	0 % AQI
IP 04	QI1: Maximum AQI Bereich (VOC Wert, wenn der Ausgang maximal ist)	0...100 % AQI	100 % AQI

¹⁾ Abtastintervall: 1 Sek.

VOC = Volatile Organic Compounds

AQI = Air Quality Index (0 – 100)

Konfiguration der Ausgänge

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

²⁾ Das Ausgangssignal wird entsprechend dem gewählten Eingangsbereich, der gewählten Begrenzung des Ausgangssignals und dem durch den Jumper gewählten Ausgangssignalebereich skaliert.

³⁾ Wenn die Standardwerte geändert werden, hat die Position von JP2 keinen Einfluss und es gilt der mit den Parametern definierte Ausgangssignalebereich.

IP = Input Parameter (Eingang Parameter)
OP = Output Parameter (Ausgang Parameter)
QI = VOC Input (VOC Eingang)
AO = Analog Output (Analog Ausgang)

Beispiel des AQI (VOC) Ausgangssignals am AO1:

Signaltyp am Ausgang = Spannungssignal (JP1 Steckbrücke)

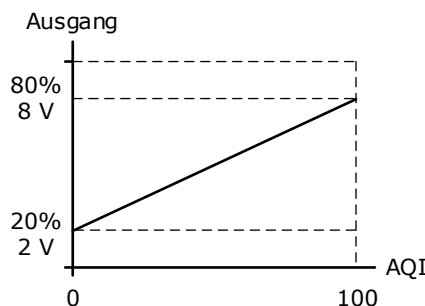
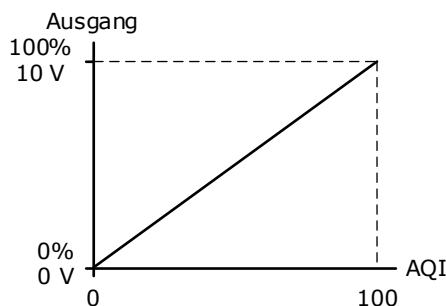
Signalbereich am Ausgang = 0...10 VDC (JP4 Steckbrücke)

Standardeinstellung

IP 03 = 0 AQI, IP 04 = 100 AQI (Bereich)
OP 00 = 0 (AQI Wert)
OP 01 = 0 % (Begrenzung)
OP 02 = 100 % (Begrenzung)

Benutzereinstellung

IP 03 = 0 AQI, IP 04 = 100 AQI (Bereich)
OP 00 = 0 (AQI Wert)
OP 01 = 20 % (Begrenzung)
OP 02 = 80 % (Begrenzung)



VOC Fühler als P-Regler verwenden

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

1. Stellen Sie eine AQI-Mindestkonzentration ein, bei der der Außenluftventilator mit seiner Mindestdrehzahl zu laufen beginnen soll, z. B. 40 AQI. Stellen Sie dies als Mindestwert im Parameter **IP 03** ein.
2. Legen Sie dann den AQI-Wert fest, bei dem der Lüfter mit voller Drehzahl laufen soll, zum Beispiel 90 AQI, und stellen Sie diesen Wert im Parameter **IP 04** ein.

Der VOC Fühler arbeitet nun als P-Regler!

Ein am Analogausgang angeschlossener Ventilator beginnt zu laufen, wenn die VOC-Konzentration höher als 40 AQI ist. Die Ventilatordrehzahl erhöht sich auf sein Maximum, wenn die VOC-Konzentration 90 AQI erreicht.

VOC = Volatile Organic Compounds

AQI = Air Quality Index (0 – 100)

Leere Seite.

Intelligente Fühler und Regler Leicht gemacht!

Qualität - Innovation – Partnerschaft

Vector Controls GmbH
Schweiz

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com/

