



Kanalfühler und Regler SDC2

Der SDC2 ist ein programmierbarer Regler und Sensor mit Feldbusanbindung. Er verfügt über 2 Regelkreise mit je 2 PI-Sequenzen. Der SDC2 verfügt über eine integrierte RS485 Kommunikationsschnittstelle, die eine peer-to-peer-Kommunikation mit einem Bediengerät z. B. OPT1-(2TH) -VC ermöglicht. Komplette Parametersätze können mit Hilfe des Zubehörs AEC-PM2 kopiert oder mit einem PC über einen RS485-USB-Konverter und das Easyset-Programm ausgetauscht werden. Der SDC2 verwendet das universelle X2-Betriebssystem.

Anwendungen

- Lüftungsregelung
- Luftmessung
- Zonenregelung
- VAV-Kontrolle

Funktionen

- zwei universell konfigurierbare Regelkreise:
 - Funktion für Entfeuchtung, Sollwertverschiebung und Kaskadenregelung
 - Mehrere Zusatzfunktionen: Heiz- / Kühlbetrieb, automatische Freigabe, Sollwert Kompensation
 - Freies Heizen und Kühlen mit Economiser-Funktion basierend auf Enthalpie oder Temperatur
 - Differenz- und Mittelwertbildung, Min. und Max. Funktion, Enthalpie und Taupunktberechnung
 - Transmitterfunktion für Eingänge und Sollwerte
- universelle Analogausgänge (VDC, mA) und ein Relais mit einem Öffner und einem Schliesser (SPDT)
- 8 frei zugeordnete Alarmbedingungen, wählbarer Zustand der Ausgänge im Alarmfall
- passwortgeschützte, programmierbare Benutzer- und Steuerungsparameter
- kann Temperatur, Feuchtigkeit, CO2 und VOC messen

Typen und Bestellangaben

Produktname	Produkt Nr.	Regelkreis	UI	DO	AO	Funktionen	AO1	AO2
SDC2-16-C-200.101U-1	40-300167	2	-	1	2	C = CO2 Sensor	CO2	-
SDC2-16-TH-210.102U-1	40-300171	2	1	1	2	TH = Temperatur- und feuchte Sensor	Temp.	Feuchte
SDC2-16-THQ-210.102U-1	40-300168	2	1	1	2	THQ = Temperatur-, Feuchtigkeits- und VOC Sensor	VOC	Feuchte
SDC2-16-THCQ-210.102U-1	40-300164	2	1	1	2	THCQ = Temperatur-, Feuchtigkeits-, CO2- und VOC Sensor	CO2	VOC

UI = Universal inputs, DO = Digital outputs, AO = Analog outputs

AO1 und AO2 sind die analogen Ausgänge des Reglers/Sensors. Das Gerät ist ab Werk als Transmitter vorprogrammiert. Die Sensoren sind gemäss Tabelle den analogen Ausgängen zugewiesen.

Zubehör

Produktname	Produkt Nr.	Beschreibung
Eingebautes Bedienterminal		
OPC2-S	40-500109	Optionale eingebaute Bedienanzeige für SOD2-Geräte
Externes Bedienterminal		
OPT1-xx	40-50xxxx	Eine große Auswahl an externen Bedienterminals finden Sie auf unserer Website www.vectorcontrols.com . Alle -VC Bedienterminals funktionieren mit dieser Steuerung.
OPA2-xx	40-50xxxx	
Speicher		
AEC-PM2	40-500130	Steckbares Speichermodul zum schnellen Kopieren von Parametersätzen

Technische Daten

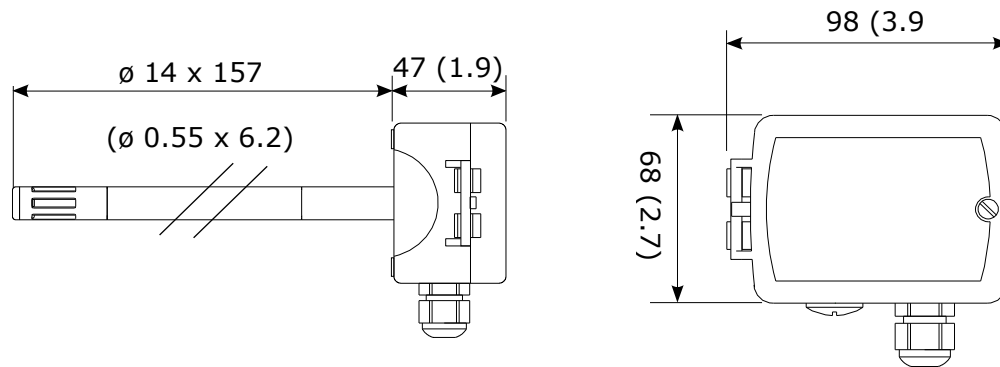
Wichtige Informationen und Sicherheitshinweise

Dieses Gerät kann als Regler oder Sensor eingesetzt werden. Es ist keine Sicherheitsvorrichtung. Wenn durch einen Geräteausfall das Leben und/oder Eigentum von Menschen gefährdet ist, liegt es in der Verantwortung des Kunden, Installateurs und Systemintegrators, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen hinzuzufügen, um einen Systemausfall zu verhindern, welcher durch einen solchen Geräteausfall verursacht wird. Die Nichtbeachtung von Spezifikationen und örtlichen Vorschriften kann zu Schäden an Geräten führen und das Leben sowie das Eigentum gefährden. Eingriffe in das Gerät und unsachgemäße Anwendung führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

Stromversorgung	Versorgungsspannung	24 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 12...34 VDC
	Leistungsaufnahme	Max. 10 VA
	Sicherheitskleinspannung (SELV)	HD 384, Klasse II
Signaleingänge	Temperatursensor	Bandgap Sensor
	Bereich von	-40...70 °C (-40...158 °F)
	Messgenauigkeit	Siehe Grafik 1 unter Sensoren
	Wiederholbarkeit	± 0.1 °C, ± 0.2 °F
	Feuchtigkeitssensor	Kapazität des Sensorelements
	Bereich von	0...100% RH unter Sensoren
	Messgenauigkeit	Siehe Grafik 2
	Hysteresis	$\pm 1\%$
	Wiederholbarkeit	$\pm 0.1\%$
	Abweichung	< 0.5% / Jahr
	CO2 Sensor	Nicht-dispersive Infrarot (NDIR) Wellenleitertechnologie mit automatischer Kalibrierung im Hintergrund (ABC)
	Ansprechzeit (90%)	2 Minuten
	Messbereich	0 - 2000 ppm
	Wiederholbarkeit	± 20 ppm $\pm 1\%$ vom Messwert
	Genauigkeit	± 40 ppm $\pm 3\%$ vom Messwert
	Druckabhängigkeit	+ 1.6% Messabweichung per kPa vom Normaldruck, 100 kPa
Signalausgänge	VOC Sensor	MEMS Metall Oxide Sensor mit automatischer Kalibrierung im Hintergrund (ABC)
	Erfassungsbereich: TVOC (relative)	0 - 2000 ppb
	CO2 Äquivalent (relative)	400 - 2000 ppm
	Module	automatischer Kalibrierung im Hintergrund (ABC)
	Passiver Eingang	UI6, Passiver Temperatur NTC oder offener Kontakt
	Type:	NTC (Sxx-Tn10) 10k Ω @25°C
	Bereich	-40...100 °C (-40...212 °F)
	Analoger Ausgang	AO1 bis AO2
	Ausgangssignal	0...10 VDC oder 0...20 mA
	Auflösung	9.76 mV oder 0.019 mA (10 Bit)
Elektrischer Anschluss	Maximale Belastung	Spannung: $\geq 1k\Omega$ Strom: $\leq 250\Omega$
	Relaisausgänge: AC Spannung	0...48 VAC, Volllaststrom 2A
	DC Spannung	0...30 VDC, Volllaststrom 2A
	Insulationsfestigkeit zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik:	1500 VAC von EN 60 730-1
	zwischen benachbarten Kontakten:	800 VAC von EN 60 730-1
Umgebung	Schraubklemmen	Kabelquerschnitt 0.75...1.5 mm ² (AWG 20...16)
	Bediengerät	RS485 von EIA/TIA 485 Shielded Twisted-Pair-Kable
Umgebung	Betrieb	nach IEC 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50 °C (32...122 °F)
	Feuchtigkeit	<85 % RH nicht kondensierend
	Transport & Lagerung	nach IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3 und Klasse 1K3
	Temperatur	-25...70 °C (-13...158 °F)
	Feuchtigkeit	<95 % RH nicht kondensierend
Umgebung	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2

Fortsetzung Technische Daten

Normen		Konformität	
		EMV-Richtlinie	2014/30/EU
		Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU
		Produktnormen: Automatische elektrische Steuerungen für Haushalt und ähnliche Zwecke	EN 60 730 -1
		Elektromagnetische Verträglichkeit für Industrie- und Haushaltsbereich	Emissionen: EN 60 730-1 Störfestigkeit: EN 60 730-1
		Schutzgrad	IP30 nach EN 60 529 mit CO2 / VOC Sensor IP60 nach EN 60 529 ohne CO2 / VOC Sensor
		Verschmutzungsstufe	II (EN 60 730-1)
		Schutzklasse	III (IEC 60536)
		Überspannungskategorie	II (EN 60 730-1)
Allgemein		Werkstoff	Feuerfester ABS-Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
		Abmessungen (H x B x T)	47 x 157 x 68 mm (1.9 x 6.2 x 2.7 in)
		Gewicht (inkl. Verpackung)	380g (13.4 oz)

Abmessungen, mm (inch)

Auswahl von Stellantrieben und Sensoren
Temperaturfühler

Verwenden Sie NTC-Sensoren von Vector Controls, um maximale Genauigkeit zu erreichen: SDB-Tn10-20 (Kanal), SRA-Tn10 (Raum), SDB-Tn10-20 + AMI-S10 als Tauchfühler.

Stellantriebe

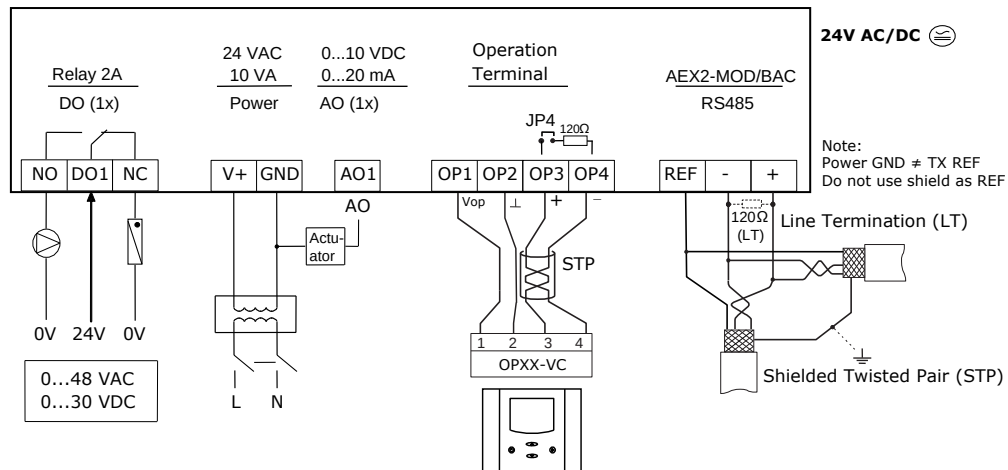
Stetige Antriebe mit einem Eingangssignal von 0/2-10 V DC wählen.

Bei 3-Punkt Antrieben werden Antriebe mit konstanter Laufzeit empfohlen.

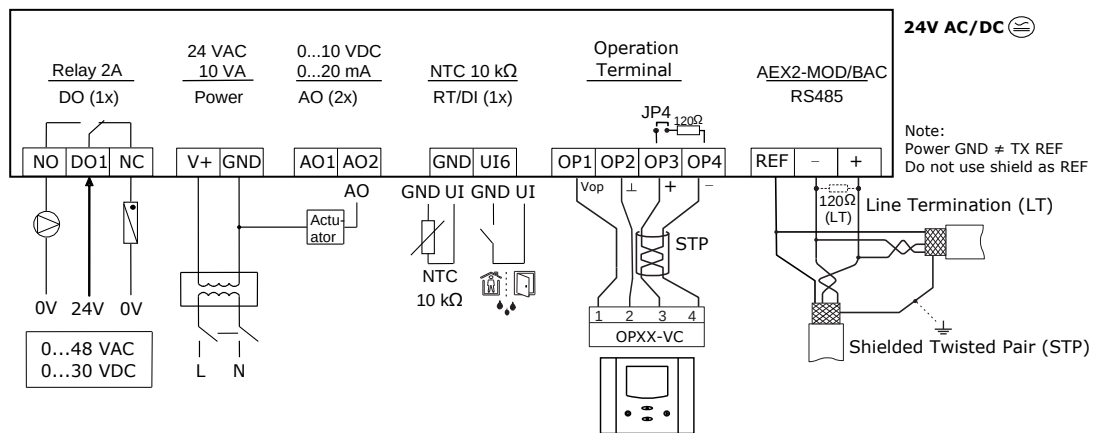
Geschaltete Geräte (z. B. Pumpen, Ventilatoren, Auf/Zu-Ventile, Befeuchter usw.)

Geräte, die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte überschreiten, nicht direkt anschließen. Hierzu auch den Anlaufstrom bei induktiven Lasten beachten.

Anschlussdiagramm SDC2-200



Anschlussdiagramm SDC2-210



LED-Anzeige

Im Reglergehäuse befindet sich eine Status-LED. Im Normalbetrieb blinkt die LED alle 5 Sekunden kurz auf. Es blinkt jede Sekunde, wenn ein Alarm oder eine Störung vorliegt. Siehe auch Installationsblatt Punkt D. Die Funktion der System-LED ist im technischen Handbuch erläutert.

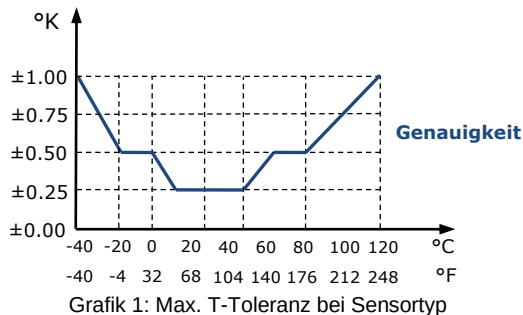
Installation

Siehe Montageblatt-Nr.:

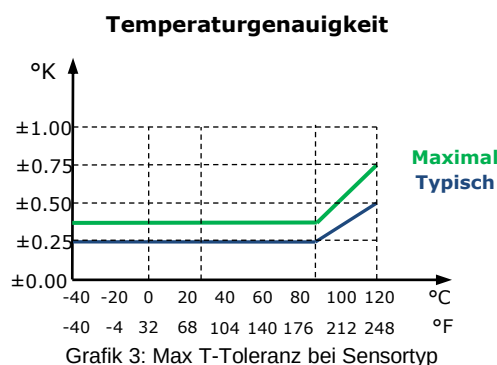
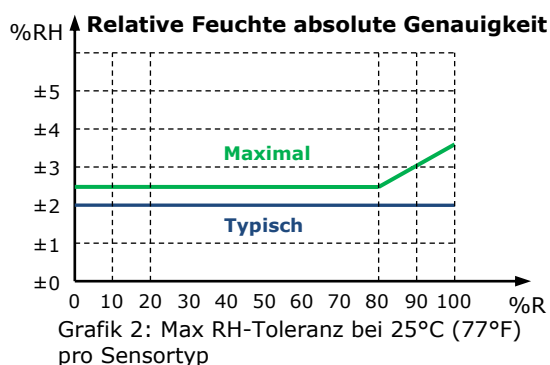
- SDC2-200 70-000707
- SDC2-210 70-000664

Sensoren

Temperaturfühler bei -T- Typen



Temperatur und Feuchtigkeit für RH Fühler bei -HT-Typ



CO2 Sensor für -C-Typen

Die CO₂-Konzentration wird mittels nicht-dispersiver Infrarot (NDIR)-Wellenleitertechnologie mit automatischem ABC-Algorithmus zur automatischen Hintergrundkalibrierung gemessen. Die eingesetzte Messtechnik garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität. Der Mikroprozessor tastet das CO₂ einmal pro Sekunde ab. Er berechnet ein Mittelungssignal über eine vorgegebene Anzahl von Sekunden und erzeugt das Ausgangssignal.

Automatische Basislinien Kalibrierung (ABC)

Die ABC-Hintergrundkalibrierung überwacht ständig die gemessenen CO₂-Konzentrationen. Die Kalibrierfunktion erwartet, dass die CO₂-Werte auf 400 ppm sinken, wenn der Raum nicht belegt ist. Über einen Zeitraum von mehreren Tagen, versucht der Regler diesen Wert Schritt für Schritt durch Nachkalibrierung von max. 30ppm pro Tag zu erreichen. Um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, muss der Sensor mindestens 3 Wochen in Betrieb sein.



Die ABC-Kalibrierung funktioniert nur dort, wo die CO₂-Konzentration regelmäßig auf einen Frischluftwert von 400 ppm sinkt. Für spezielle Anwendungen wie Gewächshäuser, Tierfarmen usw. sollte die ABC-Kalibrierung deaktiviert und der Sensor manuell kalibriert werden. Weitere Angaben finden Sie im Dokument "X2 Engineering Manual" im Abschnitt "Manual calibration of CO₂ sensor", Dokument Nr. 70-00-0737.

VOC (Luftqualitätssensor) für -Q-Typen

Zuverlässige Beurteilung der Raumluftqualität:

Das verwendete Sensorelement ist ein auf MOS (Metalloxid-Halbleiter) basierendes Gassensorelement. Es wurde speziell für den breiten Nachweis von reduzierenden Gasen wie VOCs (flüchtige organische Verbindungen) und CO (Kohlenmonoxid) in Verbindung mit schlechter Luftqualität entwickelt. Der Sensor muss mindestens 24 Stunden in Betrieb sein, um zuverlässige VOC-Werte zu messen. Es hat folgende Eigenschaften:

- Erfassungsbereich: 400 – 2000 ppm CO₂ Äquivalente und 0 – 2000 ppb TVOC Äquivalente
- Hohe Empfindlichkeit und schnelles Ansprechverhalten
- Modul mit automatischer Basislinienkorrektur

Anwendung

Der VOC Sensor wird am besten als Stellgeber für Lüftungen mit mehreren Stufen eingesetzt. Die VOC Werte lassen sich in folgende Luftqualitätsklassen einteilen:

TVOC Konzentration [ppb]	0 – 60	60 – 200	200 – 610	610 – 1900	1900 – 2000
Luftqualitätsklasse (EPA)	1	2	3	4	5
Luftqualität	Sehr gut	Gut	Genügend	Ungesund für sensible Gruppen	Ungesund

X2-Funktionsumfang

Der Regler SDC2-200 verfügt über folgende X2-Funktionen und Elemente:

Gruppe	Modul	QTY	Beschreibung
UP			Benutzer- und Anzeigeparameter
UI	01U bis 05U	5	Sensoreingänge für Temperatur, Feuchtigkeit, CO2 und VOC
	06U bis 09U	4	virtuelle Eingänge für Bedienterminals, Felsbusmodule oder Sonderfunktionen
AL	1AL bis 8AL	8	Alarmzustände
LP	1L bis 2L	2	Regelkreise
Ao	1A	1	analoger Ausgang für mA, VDC
FAN	1F	1	Gebläse oder lead-lag Module, 1 bis 3 Gebläsestufen, bis zu 3 schaltende lead-lag Stufen je Gebläse
do	1d	1	digitaler Ausgang (Relaiskontakt SPDT) mit einem Schliesser (NC) und einem Öffner (NO)
FU	1FU	1	Fernaktivierung: Aktivierung des Reglers auf Grund eines Signals und Alarmzustände
	2FU	1	Betriebsart ändern: Umschatten zwischen Normal- und Absenkbetrieb aufgrund von Steuersignalen
	3FU	1	Heizen/Kühlen: Wechsel von Heizen und Kühlen auf Grund eines Steuersignals
	4FU	1	Sollwertkompensation: Sommer/Winter von Sollwerten
	5FU	1	Economizer (freies Heizen oder Kühlen aufgrund des Zustands von Außen- und Raumluft)
Co			Kommunikation (falls ein Kommunikationsmodul vorhanden ist)
COPY			Kopieren kompletter Parametersätze zwischen Run-, Default- und externem Speicher mit bis zu 4 Speicherplätzen (AEC-PM2)

Der Regler SDC2-210 verfügt über folgende X2-Funktionen und Elemente:

Gruppe	Modul	QTY	Beschreibung
UP			Benutzer- und Anzeigeparameter
UI	01U bis 05U	5	Sensoreingänge für Temperatur, Feuchtigkeit, CO2 und VOC
	06U	1	universeller Eingang für RT/DI
	07U bis 10U	4	virtuelle Eingänge für Bedienterminals, Felsbusmodule oder Sonderfunktionen
AL	1AL bis 8AL	8	Alarmzustände
LP	1L bis 2L	2	Regelkreise
Ao	1A bis 2A	2	analoge Ausgänge für mA, VDC
FAN	1F	1	Gebläse oder lead-lag Module, 1 bis 3 Gebläsestufen, bis zu 3 schaltende lead-lag Stufen je Gebläse
do	1d	1	digitaler Ausgang (Relaiskontakt SPDT) mit einem Schliesser (NC) und einem Öffner (NO)
FU	1FU	1	Fernaktivierung: Aktivierung des Reglers auf Grund eines Signals und Alarmzustände
	2FU	1	Betriebsart ändern: Umschatten zwischen Normal- und Absenkbetrieb aufgrund von Steuersignalen
	3FU	1	Heizen/Kühlen: Wechsel von Heizen und Kühlen auf Grund eines Steuersignals
	4FU	1	Sollwertkompensation: Sommer/Winter von Sollwerten
	5FU	1	Economizer (freies Heizen oder Kühlen aufgrund des Zustands von Außen- und Raumluft)
Co			Kommunikation (falls ein Kommunikationsmodul vorhanden ist)
COPY			Kopieren kompletter Parametersätze zwischen Run-, Default- und externem Speicher mit bis zu 4 Speicherplätzen (AEC-PM2)

Bedienungsanleitungen und Konfiguration

Dieser Regler verwendet ein X2-Betriebssystem der neusten Generation. Eine detaillierte Bedienungsanleitung aller Geräte, welche mit diesem Betriebssystem ausgestattet sind, kann hier heruntergeladen werden:

www.vectorcontrols.com/products/x2

Ebenfalls erhältlich ist eine Programmieranleitung für Techniker sowie eine Anwendungsdatenbank.

Das Gerät kann mit dem Easyset Programm vollständig konfiguriert werden.

Easyset-Programm kann kostenlos unter www.vectorcontrols.com heruntergeladen werden.

Leere Seite.

Intelligente Fühler und Regler Leicht gemacht!

Qualität - Innovation – Partnerschaft

Vector Controls GmbH
Schweiz

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com

