



## Kanalfühler und Regler SDC2-T

Die SDC2-T ist ein programmierbarer Regler und Sensor mit Feldbusanbindung. Er verfügt über 2 Regelkreise mit je 2 PI-Sequenzen. Der SDC2-T verfügt über eine eingebaute RS485-Kommunikationsschnittstelle, die eine Peer-to-Peer-Kommunikation mit einem Bedienterminal wie dem OPT1-(2TH)-VC ermöglicht. Komplette Parametersätze können mit Hilfe eines Zubehörs namens AEC-PM2 kopiert oder mit einem PC über einen RS485-USB-Konverter und das Programm EasySet ausgetauscht werden. Die SDC2-T verwendet das universelle X2-Betriebssystem. Die Möglichkeiten der Kommunikation werden mit Modbus RTU/ASCII und BACnet® MS/TP realisiert.

### 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 Economizer-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 messen

### Typen und Bestellangaben

Produktname	Produkt Nr.	Regelkreis	UI	DO	AO	Funktionen	AO1
SDC2-16-T-200.101U-1	40-300169	2	-	1	1	T = Temperatursensor	Temp.
SDC2-16-T-200.101U-MOD-1	40-300170	2	-	1	1	MOD = Kommunikation mit Modbus RTU oder ASCII	Temp.
SDC2-16-T-200.101U-BAC-1	40-300160	2	-	1	1	BAC = Kommunikation mit BACnet® MS/TP	Temp.

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

AO1 ist der analoge Ausgang des Reglers/Sensors. Das Gerät ist ab Werk als Transmitter vorprogrammiert. Die Sensoren sind gemäss Tabelle dem analogen Ausgang zugewiesen.

### Zubehör

Produktname	Produkt Nr.	Beschreibung
<i>Eingebautes Bedienterminal</i>		
OPC2-S	40-500109	Optionale eingebaute Bedienanzeige für SDC2-Geräte
<i>Externes Bedienterminal</i>		
OPT1-xx	40-50xxxx	Eine große Auswahl an externen Bedienterminals finden Sie auf unserer Website <a href="http://www.vectorcontrols.com">www.vectorcontrols.com</a> . Alle -VC Bedienterminals funktionieren mit dieser Steuerung.
OPA2-xx	40-50xxxx	
<i>Speicher</i>		
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.

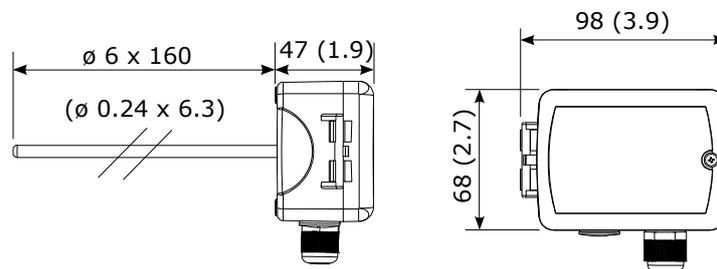
<b>Spannungsversorgung</b>	Versorgungsspannung	24VAC ±10%, 50/60 Hz, 15..34V DC SELV nach HD 384, Klasse II, 48VA max
	Leistungsaufnahme	Max. 5 VA
	Elektrischer Anschluss	Abnehmbare Anschlussklemmen Draht 0.75...1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 20...16)
<b>Signaleingänge</b>	Temperatursensor Bereich von Messgenauigkeit Wiederholbarkeit	Bandgap Sensor -40...70 °C (-40...158 °F) Siehe Grafik 1 ± 0.1 °C, ± 0.2 °F
<b>Signalausgänge</b>	Analoger Ausgang	AO1 bis AO2
	Ausgangssignal	DC 0...10 V oder 0...20 mA
	Auflösung	9.76 mV oder 0.019 mA (10 Bit)
	Maximale Belastung	Spannung: ≥1kΩ Strom: ≤250Ω
<b>Anschluss ans Bediengerät</b>	Relaisausgänge: AC Spannung	0...48 VAC, Volllaststrom 2A
	DC Spannung	0...30 VDC, Volllaststrom 2A
	Insulationsfestigkeit zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik: zwischen benachbarten Kontakten:	1500V AC von EN 60 730-1 800V AC von EN 60 730-1
<b>Umgebung</b>	Hardware-Schnittstelle	RS485 von EIA/TIA 485
	Verkabelung	Twisted-Pair-Kable
	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
<b>Normen</b>	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3 und Klasse 1K3
	Temperatur	-25...70 °C (-13...158 °F)
	Feuchtigkeit	<95 % RH nicht kondensierend
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
<b>Allgemein</b>	 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	IP65 nach EN 60 529
	Verschmutzungsstufe	II (EN 60 730-1)
	Schutzklasse	III (IEC 60536)
	Überspannungskategorie	II (EN 60 730-1)
	Werkstoff	Feuerfester ABS-Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
Abmessungen (H x B x T)	160 x 98 x 47 mm (6.3 x 3.9 x 1.9 in)	
Gewicht (inkl. Verpackung)	380g (13.4 oz)	

**Kommunikation der technischen Spezifikationen für -MOD und -BAC Typen**

<b>Netzwerk</b>	Hardware-Schnittstelle	RS485 in Übereinstimmung mit EIA/TIA 485
	Max. Knoten pro Netzwerk	128
<b>Modbus (-MOD)</b>	Max. Knoten pro Segment	64 (nur Geräte von Vector)
	Leiter	Abgeschirmtes verdrehtes Kabelpaar (STP)
	Widerstand	100 - 130 Ohm
	Nennkapazität	100 pF/m 16 pF/ft. Oder weniger
	Galvanische Isolierung	Die Kommunikationsschaltung ist isoliert
	Leitungsabschluss	Zwischen den Klemmen (+) und (-) des äußersten Netzknotens ist ein Leitungsabschlusswiderstand (120 Ohm) anzuschließen
	Netzwerktopologie	Verkettung nach EIA/TIA 485 Spezifikationen
	Empfohlene maximale Länge pro Kette	1200 m (4000 ft.)
	Kommunikationsstandard	Modbus (www.modbus.org)
	Standardeinstellungen	19200 Übertragungsgeschwindigkeit, RTU 8 Datenbits, 1 gerader Datenbit, 1 Stopbit
Kommunikationsgeschwindigkeit	4800, 9600, 19200, 38400	
Protokoll: Datenbits	RTU - 8 Datenbits, ASCII - 7 Datenbits,	
Parität - Stopbit	Keine Parität - 2 Stop, gerade oder ungerade Parität - 1 Stop	
<b>BACnet® (-BAC)</b>	Kommunikationsstandard	BACnet™ MS/TP über RS485 BTL gelistet und getestet B-ASC
	Kommunikationsgeschwindigkeit	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200



**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**

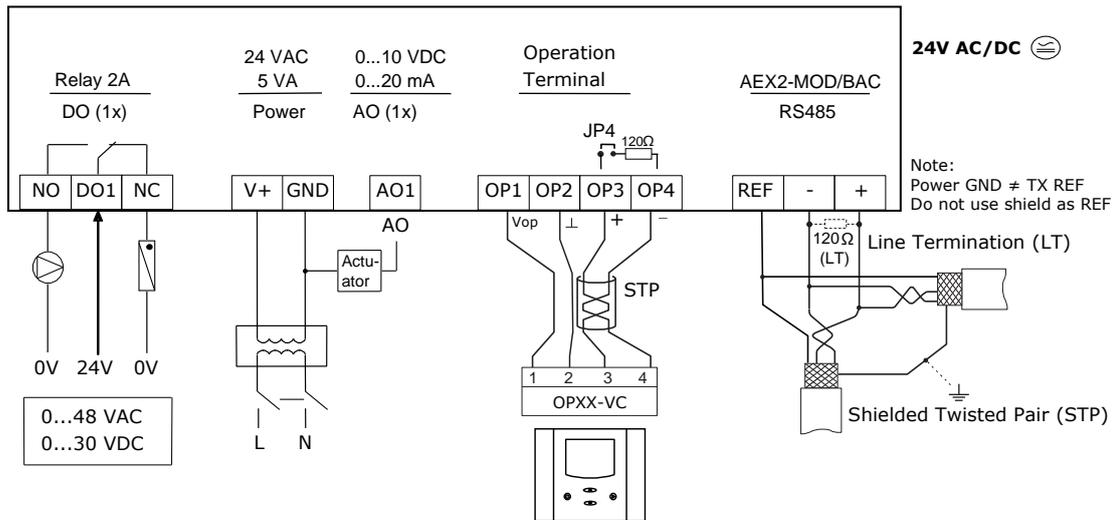
Stetige Antriebe mit einem Eingangssignal von 0/2-10 V DC wählen.

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



### 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.

Die Modbus-Slave oder BACnet®-Schnittstelle verfügt über eine grüne und eine rote LED zur Anzeige des Transfers auf dem RS-485-Bus. Die grüne LED leuchtet, wenn ein ankommendes Paket empfangen wird. Die rote LED leuchtet, wenn ein abgehendes Paket auf den Bus gesendet wird. Beim Einschalten blinken beide LEDs zweimal gleichzeitig als Zeichen für den abgeschlossenen Bootvorgang. Eine konstant leuchtende LED zeigt einen Fehlerzustand im Empfangs- oder Sendevorgang an.

### Installation

Siehe Montageblatt-Nr.:

- SDC2-T-200 70-000712 ( [www.vectorcontrols.com](http://www.vectorcontrols.com) )

### Drahttyp

Ein EIA-485-Netzwerk muss abgeschirmtes, verdrehtes Kabel für die Datensignalisierung mit einem Wellenwiderstand zwischen 100 und 130 Ohm verwenden. Die verteilte Kapazität zwischen den Leitern muss weniger als 100 pF pro Meter (30 pF pro Fuß) betragen. Die verteilte Kapazität zwischen Leitern und Schirm muss weniger als 200 pF pro Meter (60 pF pro Fuß) betragen. Folien- oder Geflechtsschirme sind zulässig.

### Maximale Länge

Die maximale empfohlene Länge pro Segment beträgt 1200 Meter (4000 Fuß) mit AWG 18 (0,82 mm<sup>2</sup> Leiterfläche) Kabel.

## SDC2-T-BAC Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)

Name des Lieferanten: Vector Controls  
Produktname: Steuerung Serie SDC2-T  
SDC2-T Produktbeschreibung:

Der SDC2-T ist ein kommunizierender BACnet® Regler der mit einer universellen Steuerung ausgestattet ist, welche für eine Vielzahl von Anwendungen konzipiert ist. Sie können in Zonen und anderen Anwendungen eingesetzt werden, die von einem BACnet® MS/TP-Netzwerk überwacht werden.

### Unterstützt BACnet® Interoperability Blocks (BIBB)

Die BACnet® Schnittstelle entspricht dem B-ASC Geräteprofil (BACnet® anwendungsspezifische Steuerung). Folgende BACnet® Module (Interoperability Building Blocks - BIBB) werden unterstützt

BIBB	Type	Name
DS-RP-B	Gemeinsame Datennutzung	Eigenschaften lesen - B
DS-RPM-B	Gemeinsame Datennutzung	Eigenschaften mehrfach lesen - B
DS-WP-B	Gemeinsame Datennutzung	Eigenschaften schreiben - B
DM-DCC-B	Geräteverwaltung	Steuerung Gerätekommunikation - B
DM-DDB-B	Geräteverwaltung	Dynamische Geräteanbindung - B
DM-DOB-B	Geräteverwaltung	Dynamische Objektbindung - B
DM-TS-B	Geräteverwaltung	Zeitsynchronisation - B
DM-UTC-B	Geräteverwaltung	UTC Zeitsynchronisation - B
DM-RD-B	Geräteverwaltung	Gerät neu initialisieren - B

### Unterstützt folgende Standard BACnet® Applikationsdienste

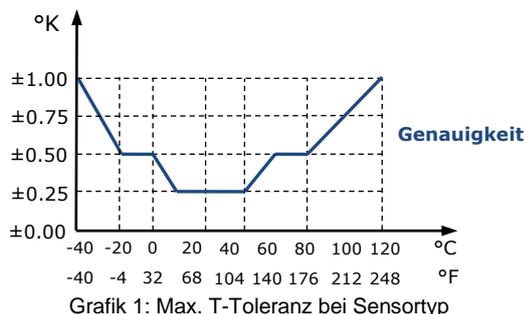
- Eigenschaften lesen
- Eigenschaften mehrfach lesen
- Eigenschaften schreiben
- Gerätekommunikation. Dafür wird ein Passwort benötigt. Dieses lautet "Vector" (Gross-/Kleinschreibung beachten, ohne Anführungszeichen)
- I am
- I have
- Zeitsynchronisation
- UTC-Zeitsynchronisation
- Gerät neu initialisieren ("kalt" oder "warm"). Dafür benötigt man ein Passwort. Dieses lautet "Vector" (Gross-/Kleinschreibung beachten, ohne Anführungszeichen).

### Unterstützt folgende Standardobjektarten

- Gerät
- Analoger Eingang
- Analoger Wert
- Digitaler Wert
- Mehrstufiger Wert

## Sensoren

### Temperaturfühler bei -T- Typen



## X2-Funktionsumfang

Der Regler verfügt über folgende X2-Funktionen und Elemente:

Gruppe	Modul	QTY	Beschreibung
UP			Benutzer- und Anzeigeparameter
UI	01U bis 05U	5	Sensoreingänge für Temperatur
	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	<b>Fernaktivierung:</b> Aktivierung des Reglers auf Grund eines Signals und Alarmzustände
	2FU	1	<b>Betriebsart ändern:</b> Umschatten zwischen Normal- und Absenkbetrieb aufgrund von Steuersignalen
	3FU	1	<b>Heizen/Kühlen:</b> Wechsel von Heizen und Kühlen auf Grund eines Steuersignals
	4FU	1	<b>Sollwertkompensation:</b> Sommer/Winter von Sollwerten
	5FU	1	<b>Economizer</b> (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:

<http://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](http://www.vectorcontrols.com) heruntergeladen werden.**

**Effizienter Umgang mit Energie -  
für eine bessere Zukunft**

**Qualität - Innovation - Partnerschaft  
Vector Controls GmbH**

Poststrasse 20, CH-8620 Wetzikon, Schweiz  
Tel: +41 41 740 60 50 Fax: +41 41 740 60 51  
info@vectorcontrols.com  
www.vectorcontrols.com

