

## SDA-P Programmierbarer Differenzdrucktransmitter

### Eigenschaften

- Druckmessung von 300 Pa bis 5 kPa (1,2 in WC bis 20 in WC)
- Programmierbarer Druckausgangssignalbereich
- Wählbare Quadratwurzelfunktion
- Minimal- und Maximaldruckspeicher
- 0... 10 V oder 0... 20 mA Messsignale, über Steckbrücken wählbar
- Wählbare Mittelungssignale

### Applikationen

- Druckmessung im Bereich Heizung, Lüftung und Klimatisierung
- Messung der Strömungsgeschwindigkeit
- Messen und Regeln von Über- oder Unterdruck z. B. in Reinräumen
- Aufzeichnung von Minimal- und Maximalwerten für kritische Umgebungen
- Überwachung kritischer Drücke



### Funktionen

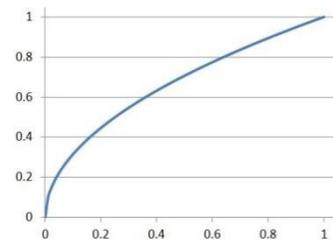
Der Messumformer misst den Druck mittels einer Membrane, die die Kraft auf einen keramischen Drehpunktkebel überträgt. Das Signal ist temperaturkompensiert und kalibriert. Der Mikroprozessor erfasst den Druck einmal pro Sekunde. Es berechnet ein Mittelungssignal über eine voreingestellte Anzahl von Sekunden und erzeugt ein Ausgangssignal basierend auf minimalen und maximalen Druckwerten.

### Minimal- und Maximalwerte

Mit dem Programmierwerkzeug hat der Anwender die Möglichkeit, Minimal- und Maximalwerte auszulesen und zurückzusetzen. Die Minimal- und Maximalwerte können mit OP00 an den Ausgang gesendet werden. Auf diese Weise kann der Sensor zur Temperaturüberwachung in kritischen Umgebungen eingesetzt werden. Die Minimal- und Maximalwerte werden minütlich im EEPROM gespeichert. Sie stehen auch nach einem Stromausfall noch zur Verfügung.

### Quadratwurzelfunktion

Das Eingangssignal wird mit einer Quadratwurzelfunktion multipliziert. Die Signalkurve ändert sich dadurch in die typische Quadratwurzelform. Dies ist nützlich, um Luftströme direkt zu messen und zu regeln, da der Luftstrom proportional zur Quadratwurzel des Differenzdrucks ist. Das Bild rechts zeigt die Form der Quadratwurzelfunktion.



### Signal-Feinabstimmung

Das Drucksignal kann je nach Anlage feinjustiert werden. Definieren Sie Ihr Signal durch eine minimale und maximale Druckbegrenzung. Der Ausgang reagiert dann nur, wenn der Druck über dem unteren Grenzwert liegt. Das Ausgangssignal wird bis zum oberen Grenzwert berechnet. Die volle Ausgangssignalaufösung kann so auch nur für einen Bruchteil des Drucksensor-Signalsbereichs genutzt werden. Ein 0-300 Pa Transmitter kann somit in einen 0-100 Pa Transmitter umgewandelt werden. (Hinweis: Die Auflösung der Abtastung wird nicht verbessert, sondern nur die Auflösung des Ausgangssignals).

### Bestellen

| Name   | Artikel Nummer | Beschreibung/Option                  |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| SDA-P1 | 40-300045      | Druckbereich 0... 300 Pa (1,2 in WC) |
| SDA-P2 | 40-300046      | Druckbereich 0... 500 Pa (2 in WC)   |
| SDA-P3 | 40-300047      | Druckbereich 0... 1 kPa (4 in WC)    |
| SDA-P4 | 40-300048      | Druckbereich 0... 3 kPa (12 in WC)   |
| SDA-P5 | 40-300049      | Druckbereich 0... 5 kPa (20 in WC)   |

### Konfiguration

|           |             |   |
|-----------|-------------|---|
| SDA-Px-W0 | 40-3000xx-0 | <b>Ausgangssignal: 0... 10 VDC (Standard)</b> |
| SDA-Px-W1 | 40-3000xx-1 | Ausgangssignal: 4... 20 mA                    |
| SDA-Px-W2 | 40-3000xx-2 | Ausgangssignal: 2... 10 VDC                   |
| SDA-Px-W3 | 40-3000xx-3 | Ausgangssignal: 0... 20 mA                    |

### Zubehör

|       |           |                       |
|-------|-----------|-----------------------|
| OPA-S | 40-500006 | Externes Anzeigemodul |
|-------|-----------|-----------------------|

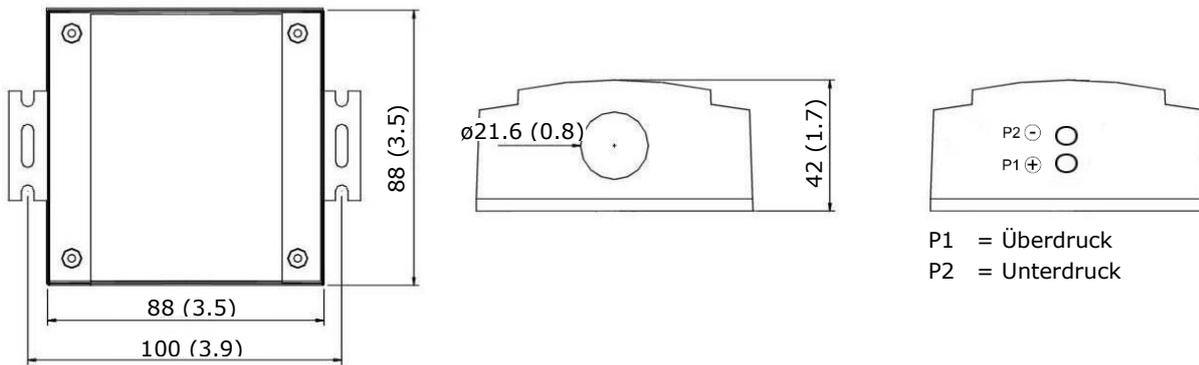
## Technische Daten

### Wichtige Informationen und Sicherheitshinweise

Dieses Gerät kann als Differenzdrucktransmitter 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> | Betriebsspannung  | 24 VAC 50/60 Hz $\pm$ 10%, 24 VDC $\pm$ 10%                              |  |                |                 |                 |  |
|                            | Leistungsaufnahme   | Max 1 W, 2 VA  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Anschluss Steckverbinder  | Für Draht 0,34... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22... 13)                     |  |                |                 |                 |  |
| <b>Fühlersonde</b>         | Produkttyp  | SDA-P1   | SDA-P2                                 | SDA-P3         | SDA-P4          | SDA-P5          |  |
|                            | Druckbereich  | 300 Pa<br>1.2" WC  | 500 Pa<br>2" WC                        | 1 kPa<br>4" WC | 3 kPa<br>12" WC | 5 kPa<br>20" WC |  |
|                            | Toleranz 0-Punkt und Endwert  | 2.3 % FS   | 2.3 % FS                               | 2.3 % FS       | 1.5 % FS        | 1.5 % FS        |  |
|                            | Summe von Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit                              | 1% FS  | 1% FS                                  | 0.6 % FS       | 0.6 % FS        | 0.6 % FS        |  |
|                            | Langzeitstabilität nach DIN 60770   | 1% FS  | 1% FS                                  | 1% FS          | 1% FS           | 1% FS           |  |
|                            | Membran:  | Silikonpolymerisat (LSR)   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Druckaufnehmer-Element  | Keramik-Fulcrum-Hebel  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Temperaturkoeffizient   | $\pm$ 0.04%/°C   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Empfindlichkeit und Nullpunkt   | $\pm$ 0.04%/°C   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Erträgliche Überlast  | 10 kPa (40" WC)  |  |                |                 |                 |  |
| Bruchdruck                 | 15 kPa @ 70 °C (60" WC @ 158 °F)  |  |  |                |                 |                 |  |
|                            | 20 kPa @ 25 °C (80" WC @ 77 °F)   |  |  |                |                 |                 |  |
| <b>Signalausgänge</b>      | Analoge Ausgänge  | DC 0/2...10 V oder 0/4...20 mA   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Ausgangssignal  | 10 Bit, 9.7 mV, 0.019.5 mA   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Auflösung   | 10 Bit, 9.7 mV, 0.019.5 mA   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Maximale Belastung  | Spannung Signal: $\geq$ 1 k $\Omega$ , Strom Signal: $\leq$ 500 $\Omega$ |  |                |                 |                 |  |
| <b>Umweltbedingungen</b>   | Bedienung   | nach EN 60721-3-3  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Klimatische Bedingungen   | Klasse 3K5   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Temperatur  | 0...70 °C (32...158 °F)  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Feuchtigkeit  | < 95% RH, nicht kondensierend  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Transport & Lagerung  | Nach EN 60721-3-2 und EN 60721-3-1                                       |  |                |                 |                 |  |
|                            | Klimatische Bedingungen   | Klasse 3K3 und Klasse 1K3  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Temperatur  | -30...80 °C (-22...176 °F)   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Feuchtigkeit  | < 95% RH, nicht kondensierend  |  |                |                 |                 |  |
| Mechanische Bedingungen    | Klasse 2M2  |  |  |                |                 |                 |  |
| <b>Normen</b>              |  | Konformität  | 2004/108/EC                            |                |                 |                 |  |
|                            |   | EMV-Richtlinie   | 2006/95/EC                             |                |                 |                 |  |
|                            |   | Niederspannungsrichtlinie  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Produktnormen   |  |  |                |                 |                 |  |
|                            | Automatische elektrische Steuerungen für Haushalt und ähnliche Zwecke               | EN 60730-1   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Elektromagnetische Verträglichkeit für Haushalts- und Industriebereich              | Emissionen: EN 60730-1<br>Störfestigkeit: EN 60730-1                     |  |                |                 |                 |  |
|                            | Schutzgrad  | IP30 nach EN 60529   |  |                |                 |                 |  |
|                            | Sicherheitsklasse   | III (EN 60536)   |  |                |                 |                 |  |
|                            | <b>Allgemein</b>  | Abmessungen (H x B x T)  | 42 x 112 x 88 mm (1.7 x 4.4 x 3.5 in)  |                |                 |                 |  |
|                            |   | Gehäusewerkstoffe  | Feuerfester ABS-Kunststoff (UL 94 V-0) |                |                 |                 |  |
| Gewicht (inkl. Verpackung) |   | 249 g (8.8 oz)   |  |                |                 |                 |  |

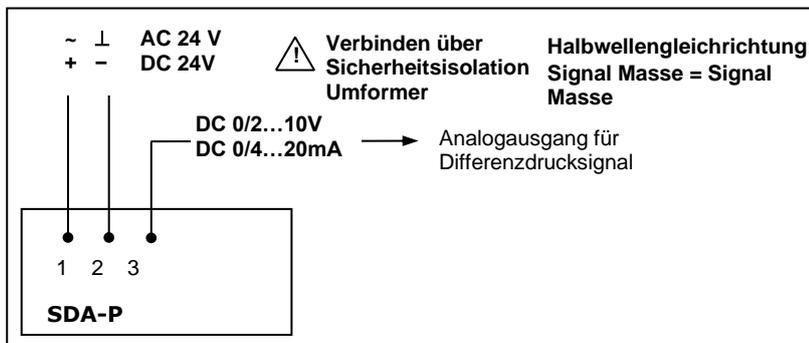
**Abmessung[mm]**



**Installation**

- Zur Montage des Sensors die Grundplatte und Abdeckung demontieren.
- Die Grundplatte mit zwei Schrauben auf der Montagefläche befestigen.
- Adern gemäß Anschlussplan an den Messkreis im Deckel anschließen.
- Druckleitungen an den Sondeneingang anschließen. Druckpolarität beachten
- Deckel mit Bodenplatte montieren

**Anschlussplan**



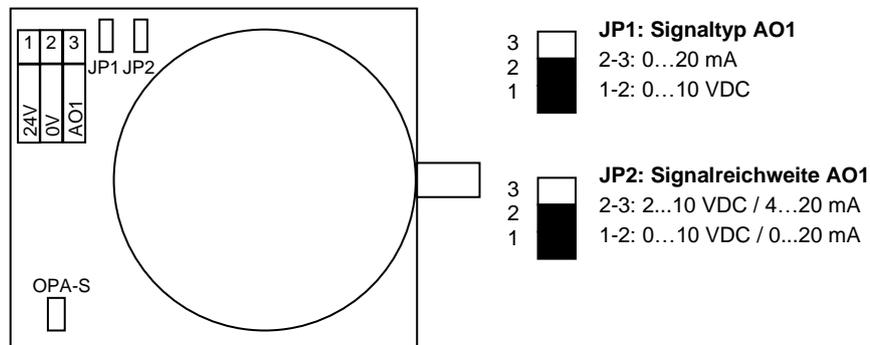
**Konfiguration des Ausgangssignals**

Der analoge Ausgangssignaltyp kann mit der Steckbrücke JP 1 für Steuersignale 0... 10 VDC oder 0... 20 mA konfiguriert werden. Die Werkseinstellung ist 0... 10 VDC.

| Signaltyp | JP1   |
|-----------|-------|
| 0 - 10 V  | (1-2) |
| 0 - 20 mA | (2-3) |

Der Signalbereich kann mit der Steckbrücke JP2 eingestellt werden. JP2 funktioniert nur, wenn der mit OP01 und OP02 spezifizierte Ausgangsbereich auf der Standardposition von 0... 100% belassen wird. Bei jeder anderen Einstellung hat die Position von JP2 keinen Einfluss und der mit den Ausgabeparametern definierte Bereich gilt.

| Signalreichweite    | JP2   |
|---------------------|-------|
| 0 - 10 V, 0 - 20 mA | (1-2) |
| 2 - 10 V, 4 - 20 mA | (2-3) |



- JP1: Signaltyp AO1**
  - 3 2-3: 0...20 mA
  - 2 1-2: 0...10 VDC
- JP2: Signalreichweite AO1**
  - 3 2-3: 2...10 VDC / 4...20 mA
  - 2 1-2: 0...10 VDC / 0...20 mA

## Konfigurationsparameter

Durch die Verwendung von Parametern kann der Transmitter optimal an die Anwendung angepasst werden. Die Parametrierung erfolgt mit dem Bedienterminal OPA-S. Der OPA-S kann auch als Fernanzeige verwendet werden.

### Druck Eingangskonfiguration

| Parameter | Beschreibung   | Bereich     | Standard |
|-----------|--|-------------|----------|
| IP 00     | Anzeige des Drucksignals: OFF = keine Einheit, ON = %  | ON/OFF      | ON       |
| IP 01     | Probenentnahme für die Mittelwertbildung des Steuersignals   | 1...255     | 1        |
| IP 02     | Kalibrierung   | -10...10%   | 0        |
| IP 03     | Minimaler Druckbereich in % Skalenendwert<br>(Druck bei minimalem Ausgangsdruck.   | 0...IP04    | 0%       |
| IP 04     | Maximaler Druckbereich in % Endwert<br>(Druck bei maximalem Ausgangsdruck.   | IP03...100% | 100%     |
| IP 05     | Quadratwurzel-Messfunktion<br>OFF = Lineare Messung<br>ON = das Eingangssignal wird mit einer Quadratwurzelfunktion verarbeitet. | EIN/AUS     | AUS      |

### Konfiguration des Analogausgangs

| Parameter | Beschreibung   | Bereich    | Standard |
|-----------|--|------------|----------|
| OP 00     | Konfiguration Ausgang Signal:<br>0 = Eingang Istwert Druck<br>1 = Minimalwert des Istwert-Sollwertes<br>2 = Maximalwert des Rückführdrucks | 0...2      | 0        |
| OP 01     | Minimale Begrenzung des Ausgangssignals  | 0...Max %  | 0%       |
| OP 02     | Maximale Begrenzung des Ausgangssignals  | Min...100% | 100%     |

**Kluge Sensoren und Regler  
 Leicht Gemacht!**

**Qualität - Innovation - Partnerschaft**

**Vector Controls GmbH  
 Switzerland**

info@vectorcontrols.com

www.vectorcontrols.com

