



Instruction Leaflet
Bedienungsanleitung
Hojas de instrucciones
Foglio d'istruzioni

Low Pressure Transducers **(GB)**

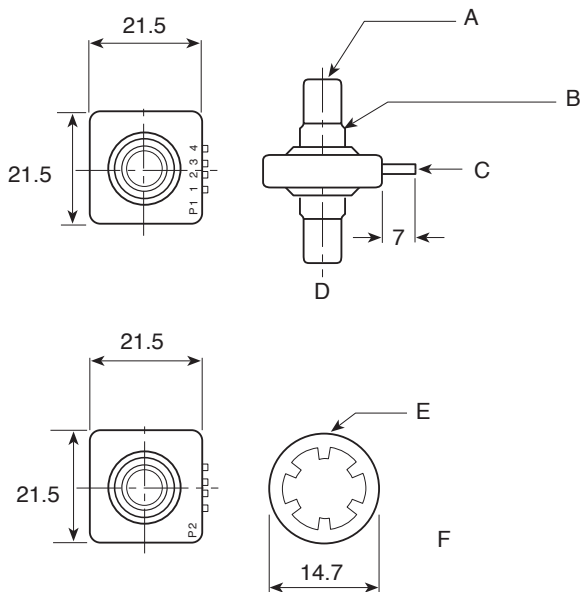
Niederdruck-Meßumformer **(D)**

Transductores de Baja Presión **(E)**

Trasduttori di bassa pressione **(I)**

Figures / Abbildung / Figura

1



(GB)

- A. 7Ø input port
- B. 4 high mounting bushings
- C. Pin Dim's 0.5 x 0.4mm
- D. Style 3
- E. Black finish steel lockingring
- F. Terminals
 - 1. Vs (+)
 - 2. Output (A)
 - 3. Ground (-)
 - 4. Output (B)

(D)

- A. 7Ø Eingangsanschluß
- B. 4 hohe Montagehülsen
- C. Stifte 0,5 x 0,4mm
- D. Style 3
- E. Brüniertes Verschlußring
- F. Klemmen
 - 1. Vs (+)
 - 2. Ausgang (A)
 - 3. Erde (-)
 - 4. Ausgang (B)

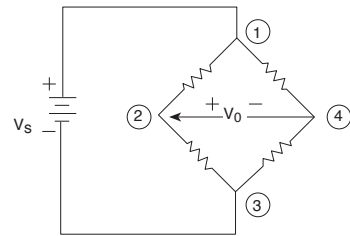
(E)

- A. Puerto de entrada 7Ø
- B. 4 manguitos de montaje en alto
- C. Pin 0,5 x 0,4mm DIN
- D. Estilo 3
- E. Anillo de cierre de acero en acabado negro
- F. Terminales
 - 1. Vs (+)
 - 2. Salida (A)
 - 3. Tierra (-)
 - 4. Salida (B)

(I)

- A. Porta d'ingresso 7Ø
- B. 4 boccole di montaggio alto
- C. Din piedini 0.5 x 0.4mm
- D. Stile 3
- E. Anello di tenuta in finitura nera
- F. Terminali
 - 1. Vs (+)
 - 2. Uscita (A)
 - 3. Massa (-)
 - 4. Uscita (B)

2



(GB)

Voltage excitation

(D)

Spannungserregung

(E)

Excitación de tensión

(I)

Eccitazione di tensione

GB

RS Stock No

395-279, 395-285 and 395-291

General

170PC pressure sensors are four-active-element piezoresistive bridges. When pressure is applied, a differential output voltage, proportional to that pressure, is produced.

Gauge pressure sensors measure applied pressure with respect to ambient pressure. When applied pressure increases, the differential voltage between pins 2 and 4 increases (voltage at pin 2, with respect to ground, increases and voltage at pin 4 decreases). As pressure decreases, differential voltage between 2 and 4 decreases.

Differential sensors provide a differential voltage proportional to the pressure differential between ports P2 and P1. As P2-P1 increases, differential voltage increases. When P2-P1 decreases, differential voltage decreases.

Soldering

Limit soldering to 315°C, 10 seconds duration, maximum.

Cleaning

Proper cleaning fluids should be selected, based on type of contaminant to be removed. Alcohols or fluorinated solvents should be suitable for general purpose use, subject to customer evaluation.

Measurand

P1: Dry gases only.

P2: Materials in contact with media are polyester, epoxy adhesive and silicon bonded to borosilicate glass with an electrostatic process.

Mounting and interface

Each sensor is furnished with an unassembled locking. When sensor is mounted through the panel hole, the locking is forced onto the mounting bushing, and locks the sensor to the panel.

Electrical connection

- Notes: 1. Circled numbers refer to sensor terminals (interface pins).
 2. V_o increases with pressure difference.
 3. $V_o = V_2 - V_4$ (referenced to pin 3).

Technical specification

Supply voltage _____ $10 \pm 0.01V$ ⁻⁻⁻ Typ.
 Max. power supply _____ $16V$ ⁻⁻⁻
 Output type _____ Ratiometric

Pressure ranges	RS stock no.	Range	O/P (typ.)
FSO (typ.)mV	395-279	0-7"H ₂ O	28
	395-285	0-14"H ₂ O	35
	395-291	0-28"H ₂ O	42

Null offset _____ $0 \pm 2mV$
 Null output shift _____ $\pm 3mV$ ⁻⁻⁻ typ.

25 to 0°C,
 25 to 50°C
 Sensitivity shift _____ $0-7''$ & $0-14'' = \pm 4\%FSO$
 25 to 0°C, _____ $0-28'' = \pm 3.5\%FSO$
 25 to 50°C

Repeatability and hysteresis _____ $\pm 0.25\%FSO$ (typ.)
 Response time _____ 1ms max.

Temperature range

Compensated _____ $0-50^\circ C$
 Operating _____ -40 to $+85^\circ C$
 Storage _____ -55 to $+125^\circ C$
 Weight _____ 7 grams (typ)
 Shock rating _____ MIL-STD-202, Method 213 (150g, half sine, 11ms)
 Overpressure _____ 5 p.s.i. max.

Note: Media compatibility.

- P2 port. Wetted materials; polyester housing, epoxy adhesive, silicon, borosilicate glass, and silicon to glass bond.
 P1 port. dry gases only.

RS Components shall not be liable for any liability or loss of any nature (howsoever caused and whether or not due to RS Components' negligence) which may result from the use of any information provided in RS technical literature.



RS Best-Nr.

395-279, 395-285 und 395-291

Allgemein

Die Drucksensoren 170PC sind piezoresistive Brücken, die aus vier aktiven Elementen bestehen. Beim Anlegen von Druck wird eine Differentialausgangsspannung proportional zu diesem Druck erzeugt. Druckmeßsensoren messen den angelegten Druck bezogen auf den Umgebungsdruck. Steigt der angelegte Druck an, steigt die Spannungsdifferenz zwischen den Stiften 2 und 4 an (die Spannung an Stift 2 steigt, bezogen zur Erde, an, und die Spannung an Stift 4 fällt ab). Mit abnehmendem Druck fällt auch die Spannungsdifferenz zwischen Stift 2 und 4.

Differentialensoren liefern eine Spannungsdifferenz proportional zur Druckdifferenz zwischen den Anschlüssen P2 und P1. Steigt P2-P1 an, steigt die Spannungsdifferenz an. Fällt P2-P1 ab, fällt die Spannungsdifferenz ebenfalls.

Löten

Die Temperaturgrenze beim Löten liegt bei $315^\circ C$. Die Dauer sollte 10 Sekunden nicht überschreiten.

Reinigen

Saubere Reinigungsflüssigkeiten benutzen, die für die Art des zu entfernenden Schmutzes geeignet sind. Der Kunde kann für allgemeine Zwecke Alkohol oder fluorierte Lösungsmittel verwenden.

Meßgröße

P1: Nur Trockengase.

P2: Zu den Materialien, die mit dem Medium in Berührung kommen, gehören Polyester sowie Epoxid und Silikon, die in einem elektrostatischen Prozeß auf Borosilikatglas geklebt wurden.

Montage und Verbindung

Jeder Sensor wird mit einem demontierten Verschlußring geliefert. Wenn der Sensor durch die Tafelbohrung gesteckt wurde, wird der Verschlußring auf die Montagehülse geschoben und arretiert so den Sensor in der Tafel.

Elektrischer Anschluß

- Hinweise:** 1. Mit einem Kreis versehene Nummern beziehen sich auf die Sensorklemmen (Verbindungsstifte).
 2. V_o steigt mit der Druckdifferenz an.
 3. $V_o = V_2 - V_4$ (bezogen auf Stift 3).

Technische Daten

Versorgungsspannung _____ $10 \pm 0,01V$ ⁻⁻⁻ Typ.
 Max. Stromversorgung _____ $16V$ ⁻⁻⁻
 Ausgangsart _____ Verhältnisbildend

Druckbereiche	Best.-Nr.	Betriebsbereich (typ.)	
FSO (typ.)mV	395-279	0-7"H ₂ O	28
	395-285	0-14"H ₂ O	35
	395-291	0-28"H ₂ O	42

Nulloffset _____ $0 \pm 2mV$

Nullausgangsverschiebung _____ $\pm 3mV$ ⁻⁻⁻ typ.

25 bis $0^\circ C$

25 bis $50^\circ C$

Empfindlichkeitsverschiebung _____ $0-7''$ & $0-14'' = \pm 4\%FSO$

25 bis $0^\circ C$ _____ $0-28'' = \pm 3,5\%FSO$

25 bis $50^\circ C$

Wiederholbarkeit und Hysterese _____ $\pm 0,25\%FSO$ (typ.)

Ansprechzeit _____ 1ms max.

Temperaturbereich

Kompensiert _____ $0-50^\circ C$

Betriebstemp. _____ -40 bis $+85^\circ C$

Lagertemp. _____ -55 bis $+125^\circ C$

Gewicht _____ 7 g (typ)

Schockwerte _____ MIL-STD-202, Method 213

(150g, halber Sinus, 11ms)

Überdruck _____ 5 psi max.

Hinweis: Medienkompatibilität

P2 Anschluß. Benetzte Materialien; Polyestergehäuse, auf Glas geklebtes Epoxid, Silikon, Borosilikatglas und auf Glas geklebtes Silikon.

P1 Anschluß. Nur Trockengase.

RS Components haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf Fahrlässigkeit von RS Components zurückzuführen oder nicht), die sich aus der Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von RS enthaltenen Informationen ergeben.



Código RS.

395-279, 395-285 und 395-291

General

Los sensores de presión 170PC son puentes piezorresistivos de cuatro elementos activos. Cuando se aplica una presión, se produce una tensión de salida diferencial, cuya magnitud es proporcional a dicha presión.

Los sensores de presión manométrica miden la presión aplicada con respecto a la presión del ambiente. Cuando aumenta la presión aplicada, aumenta la diferencia de tensión entre los pines 2 y 4 (aumenta la tensión en el pin 2 con respecto a tierra y disminuye la tensión en el pin 4). Cuando disminuye la presión, disminuye la diferencia de tensión entre los pines 2 y 4.

Los sensores diferenciales proporcionan una diferencia de tensión proporcional a la diferencia de presión existente entre los puertos P2 y P1. Cuando aumenta la diferencia P2-P1, aumenta la diferencia de tensión. Cuando disminuye P2-P1, disminuye la diferencia de tensión.

Soldadura

Temperatura límite de soldadura 315°C, duración 10 segundos, como máximo.

Limpieza

Se deben utilizar líquidos apropiados de limpieza, en función del tipo de contaminante a eliminar. Alcoholes o disolventes fluorados suelen ser adecuados para aplicaciones de uso general, sujeto a la evaluación del cliente.

Medición

P1: Gases secos únicamente.

P2: Materiales en contacto con los medios, como son poliéster, adhesivo epoxi y silicio aglomerado con vidrio de borosilicato mediante un proceso electrostático.

Montaje e interconexión

Cada sensor se suministra con un anillo de cierre sin instalar. Cuando se monta el sensor a través del orificio del panel, el anillo de cierre presiona sobre el manguito de montaje y fija el sensor en el panel.

Conexión eléctrica

- Notas:
1. Los números dentro de un círculo se refieren a terminales de sensores (pines de interconexión).
 2. V_o aumenta con la diferencia de presión.
 3. $V_o = \sqrt{V_2 - V_4}$ (referido al pin 3).

Especificaciones técnicas

Tensión de alimentación _____ 10±0.01V --- Valor típico

Alimentación m.x. _____ 16V ---

Tipo de salida _____ Logométrica

Rangos de presión	Nº de stock RS	Rango	O/P (típ.)
FSO mV	395-279	0-7"H2O	28
(Salida a fin de escala)	395-285	0-14"H2O	35
(valores típicos)	395-291	0-28"H2O	42

Desplazamiento del cero _____ 0±2mV

Desviación de salida nula _____ ±3mV --- valor típico 25 a 0°C, 25 a 50°C

Desviación de sensibilidad _____ 0-7" y 0-14" = ±4%FSO
25 a 0°C, _____ 0-28" = ±3,5%FSO

Repetibilidad y _____ Histéresis ±0,25%FSO (valor típico)

Tiempo de respuesta _____ 1ms max.

Rango de temperaturas

Compensada _____ 0-50°C

De operación _____ -40 a +85°C

De almacenaje _____ -55 a +125°C

Peso _____ 7 gramos (valor típico)

Evaluación prueba de choque _____ MIL-STD-202, Método 213
(150g, semisinusoidal, 11ms)

Sobrepresión _____ 5 p.s.i. max.

Nota: Compatibilidad con distintos medios.

Puerto P2. Materiales hmedos; caja de poliéster, adhesivo epoxi, silicio, vidrio de borosilicato y aglomerado de silicio y vidrio.

Puerto P1. Gases secos únicamente.

RS Components no será responsable de ningún daño o responsabilidad de cualquier naturaleza (cualquiera que fuese su causa y tanto si hubiese mediado negligencia de RS Components como si no) que pudiese derivar del uso de cualquier información incluida en la documentación técnica de RS.



Descrizione generale

I sensori di pressione 170PC sono dei ponti piezoresistivi a quattro elementi attivi. Quando la pressione viene applicata, viene prodotta una tensione di uscita differenziale che è proporzionale a tale pressione.

Questi sensori misurano la pressione applicata in relazione alla pressione ambiente. Col crescere della pressione applicata, aumenta anche la tensione differenziale fra i piedini 2 e 4 (la tensione sul piedino 2, in relazione alla massa, aumenta mentre la tensione sul piedino 4 diminuisce). Col diminuire della pressione, si riduce anche la tensione differenziale fra 2 e 4.

I sensori differenziali forniscono una tensione differenziale proporzionale al differenziale di pressione che esiste fra le porte P2 e P1. Col crescere di P2-P1 aumenta anche la tensione differenziale; la stessa tensione si riduce invece col diminuire di P2-P1.

Saldatura

Le operazioni di saldatura vanno limitate a 315°C, con durate massime di 10 secondi.

Pulizia

Selezionare detergenti adatti secondo il tipo di contaminante da eliminare. I solventi a base di alcool e fluoro sono adatti per impieghi generici (dietro valutazione dell'operatore).

Materiali

P1: solo gas secchi.

P2: i materiali a contatto con gli elementi sono poliestere, adesivo epossidico e silicio legato a vetro al borosilicato tramite un processo elettrostatico.

Montaggio e interfaccia

Ciascun sensore viene fornito con un anello di tenuta non assemblato. Quando il sensore è montato sul foro del pannello, questo anello viene forzato nella boccola di montaggio e blocca il sensore sul pannello.

Collegamenti elettrici

- Nota:**
1. I numeri cerchiati si riferiscono ai terminali del sensore (piedini d'interfaccia).
 2. V_o aumenta con la differenza di pressione.
 3. $V_o = V_2 - V_4$ (riferito al piedino 3).

Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione _____ $10 \pm 0,01$ V=Tip.
 Alimentazione max. _____ 16 V=
 Tipo di uscita _____ Logometrica

Campi di pressione	Codice RS	Campo	Uscita (tip.)
FSO (tip.) mV	395-279	0-7" H2O	28
	395-285	0-14" H2O	35
	395-291	0-28" H2O	42

Offset nullo _____ 0 ± 2 mV

Spostamento uscita nulla _____ ± 3 mV = typ.

da 25 a 0°C

da 25 a 50°C

Spostamento di sensibilità _____ 0-7" & 0-14" = $\pm 4\%$ FSO

da 25 a 0°C, _____ 0-28" = $\pm 3,5\%$ FSO

da 25 a 50°C

Ripetibilità e isteresi _____ $\pm 0,25\%$ FSO (typ.)

Tempo di risposta _____ 1 ms max.

Campo di temperatura

compensata _____ da 0 a 50°C

esercizio _____ da -40 a +85°C

stoccaggio _____ da -55 a +125°C

Peso _____ 7 grammi (tip)

Capacità antiurto _____ MIL-STD-202, Metodo 213

(150 g., semionda sinusoidate 11 ms)

Sovrapressione _____ 5 p.s.i. max.

Nota: compatibilità con materiali.

Porta P2. Materiali inumiditi; alloggiamento in poliestere, adesivo epossidico, silicio, vetro al borosilicato con legame silicio/vetro.

Porta P1: solo gas secchi.

La RS Components non si assume alcuna responsabilità in merito a perdite di qualsiasi natura (di qualunque causa e indipendentemente dal fatto che siano dovute alla negligenza della RS Components), che possono risultare dall'uso delle informazioni fornite nella documentazione tecnica.