

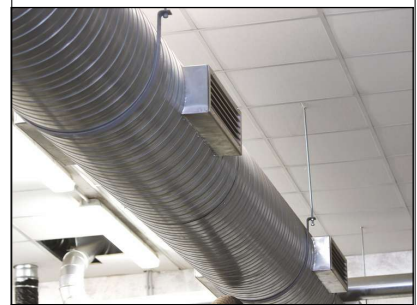
DKP1010 Differenzdruck-Messwertgeber

präzise · langzeitstabil · flexibel



DKP1010

Messwertgeber für Differenzdruck, Feuchte und Temperatur



Features

Robuster Messwertgeber
Bis zu 4 Messgrößen in einem Gerät: Differenzdruck, Feuchte, 2x Temperatur
Berechnete Größen (Geschwindigkeit/Volumenstrom)
IP65 geschützt
Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität
LCD optional, blau, hintergrundbeleuchtet
Analoge Ausgänge (1V/5V/10V/4 ..20mA)
Analogausgang aktualisiert mit bis zu 10Hz
Digitale Ausgänge (USB/RS485/RS232)
Alarmausgang
Kalibrierzertifikat im Lieferumfang

Bis zu 4 Messgrößen in einem Gerät

Die DKP1010-Serie besteht aus einer Reihe von präzisen Messwertgebern für Differenzdruck, die optional durch weitere Sensoren erweitert werden können.

Ein zusätzlicher kombinierter Feuchte-/Temperatur-Sensor sowie Temperatursensoren und Staurohre zur Luftgeschwindigkeits- und Volumenstrommessung stehen dabei zur Auswahl.

Er kann zur reinen Differenzdruckmessung z.B. bei der Filterüberwachung oder Druckmessung im Reinraum, an Prüfständen und zur industriellen Anlagenüberwachung eingesetzt werden.

Genaue Messwerte

Der kleinste Messbereich ist $\pm 20\text{Pa}$ auf Basis eines nahezu driftfreien Massenfluss-Sensors. Dieser eignet sich besonders im Bereich Reinräume und Krankenhäuser.

Für die anderen Messbereiche zwischen 250Pa und 2000hPa wird ein piezo-resistiver Drucksensor eingesetzt, der akkurate Messungen für industrielle Prozesse und HLK-Anwendungen ermöglicht.

Der Messwertgeber bietet eine Reihe von analogen und digitalen Ausgängen sowie einige Optionen wie Alarmausgang und LCD-Anzeige.

Typische Applikationen

- Reinraum
- Laborabzüge
- Filterüberwachung
- Prüfstände



LCD, Versorgung, Alarmausgang, Analogausgänge

Der Messwertgeber DKP1010 ist gemäß IP65 geschützt und kann optional mit einer LCD-Anzeige und einem Alarmausgang ausgerüstet werden. Die Versorgungsspannung beträgt zwischen 10-30VDC. Maximal können bis zu 4 Analogsignale ausgegeben werden. Außerdem werden die Messwerte über die Schnittstelle des Messwertgebers gesendet.

Ein Alarmausgang kann zur Ansteuerung von externen Geräten oder zur Alarmmeldung verwendet werden.

Optionaler Sensor für Temperatur und Feuchte

Ein optionaler Feuchte-/Temperaturfühler kann wahlweise direkt am Gerät oder über Kabel am Messwertgeber angeschlossen werden.

Der Feuchte-/Temperatursensor liefert langzeitstabile Messwerte mit einer Messgenauigkeit von $\pm 1,8\%rF$ und $\pm 0,1^\circ C$. Er ist äußerst resistent gegenüber Staub und den meisten Chemikalien und findet u.a. Einsatz in Prozess-Steuerungen der Pharma-, Lebensmittel- und KFZ-Industrie, sowie in Forschungslaboratorien.

Außerdem ist das Sensorelement als kalibriertes Digitalbauteil erhältlich, so dass Wartezeiten während der Kalibrierung vermieden werden können.

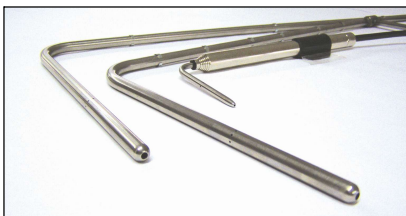


Optionaler Sensor für Temperatur

Zusätzlich kann der DKP1010 mit einem Thermoelementeingang (Type K) ausgestattet werden, um Temperaturen im Bereich $1200^\circ C$ zu messen.

So kann die Lufttemperatur oder auch Oberflächentemperatur ebenfalls gemessen werden.

Die gemessene Temperatur kann dabei zur genauen und temperaturkompensierten Berechnung von Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom (aktuell/standard) verwendet werden.



Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom

An den DKP1010 können zur Luftgeschwindigkeitsmessung Prandtl-Staurohre angeschlossen und Messwerte im Display und am Analogausgang ausgegeben werden.

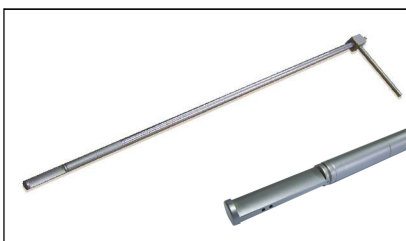
Dazu bieten wir eine Reihe von Standard-Staurohren, sowie spezielle Bauformen, wie z.B. das Thermo-Prandtlrohr an, welches im Messkopf einen Temperatursensor integriert hat und zur temperaturkompensierten Luftgeschwindigkeitsmessung bis $800^\circ C$ eingesetzt werden kann.

Wechselnde Strömungsrichtungen

Für wechselnde Strömungsrichtungen kann das gerade Staurohr AFL800187 (D=8mm, L=460mm) verwendet werden, sofern der Druckmesswertgeber auch entsprechend für positive und negative Differenzdrücke bestellt wird.

Zur Messung des Volumenstromes in Kanälen kann über die USB-Schnittstelle mit Hilfe einer Terminalsoftware auch die Kanalform und -größe programmiert werden.

Außerdem kann hiermit festgelegt werden, welche der Messgrößen (bis zu 4, je nach Geräteausstattung) an den Analogausgängen ausgegeben werden sollen.



Technische Daten

Medium: Trockene Luft

Messbereiche

Durchfluss: A: -20...+20 Pa

Piezo: B: 0...250 Pa C: 0...1250 Pa
D: 0...2500 Pa E: 0...5000 Pa
F: 0...7500 Pa H: 0...350 hPa,
I: 0...1000 hPa K: 0...2000 hPa

(Messbereiche B...K können ebenfalls für negative Drücke bestellt werden, z.B. +/-250 Pa, +/-350hPa
Siehe Sonderabgleich im Bestellcode)

Ansprechzeit

Messbereich A: ca. 5ms (Bitte Analog-refresh
Messbereich B-K: ca. 1 ms beachten)

O-Punkt-Drift

Messbereich A: < +/-0.1Pa/Jahr
Überdrucksicherheit: 1 bar

Genauigkeit

Messbereich A: +/-3% v. Messwert / 0,1Pa
(größerer Wert gilt)
Messbereich B...K: +/-0,2 % ... +/-0,5% v. M.B.

Überdrucksicherheit

Messbereich A: 2000 hPa
Messbereich B - F: 350 hPa
Messbereich H: 5- facher Messbereich
Messbereich I, K: 2- facher Messbereich

Optionaler Temperatureingang Thermoelement Type K

Messbereich: +/-200°C (standard)
(Konfigurierbar auf bis zu: -200°C...1200°C)
Genauigkeit: +/-0,3K
(Hinzu kommt die Ungenauigkeit der Thermoelement-Sonde von +/-1,5K)

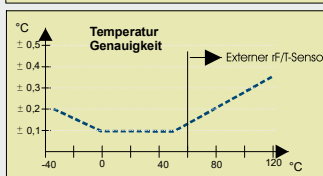
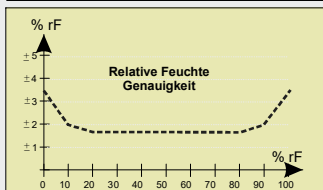
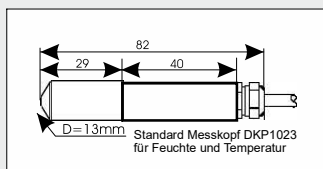
Optionale Digitalanzeige LCD 4 x 20 Zeichen

Digitale Schnittstelle

USB-Schnittstelle: MikroUSB Type B
RS485, RS232: optional

Optionale Feuchte-Temperatur Sonde

Abmessungen: D=13mm, L=82mm
Anschluss: direkt am Messwertgeber
oder Kabel: 2m, 5m



Elektrische Daten

1-4x Analogausgang: 0...1V, 0...5V, 0...10V,
0(4)...20mA (Dreidraht)
Alternativ: 1x 4...20mA (Zweidraht)
Versorgungsspannung: 12...30VDC
Bürde f. Stromausgang: max. 500 Ohm
Lastwiderstand: 0...1V bei > 2kOhm
0...5V/0...10V bei >10kOhm
Analogausgang-Refresh: 1 x pro Sek. (10xSek.Option)

Mechanische Daten

Gehäusematerial: AISi12 DIN 1725
Schutzart: IP65 (NEMA 4)
Abmessungen: 160 x 90 x 60 mm
Kabeldurchführung: PG9
Anschlüsse: 0,25...1,5mm² Aderquerschnitt
Anschlussstutzen: D= 6mm

Bestellbezeichnung

DKP1010-MB-A-VS-LCD-T-FT-AL-R-RS-(xx/yy)

MB = Messbereich A- K siehe Tabelle links

A = Ausgang
1 = 0- 20 mA
2 = 4- 20 mA (Dreidraht)
3 = 0- 1 V
4 = 0- 5 V
5 = 0- 10 V
6 = 4 - 20 mA (Zweidraht)^{1,4}

VS = Versorgung
24 = 24 VDC (12...30V)
230 = 100...240VAC externes Steckernetzteil

LCD = Display
0 = ohne LCD
1 = mit LCD-Anzeige

T = Temperatur-Sensor²
0 = ohne Temperatursensor
1 = PT1000-Temp.-Sensor
3 = Thermoelement Type K

FT=Feuchte-/Temp.-Sensor³
0 = keine rF/T-Sonde
1 = RFT/Sonde am Gerät
3 = -40...+120°C, 2m Kabel
5 = -40...+120°C, 5m Kabel

AL = Alarmausgang
0 = ohne Alarm
1 = Alarmausg. (Relais 60V, 0,5A)

R = Berechnete Größen
0 = keine berechneten Größen
1 = Berechnung von Luftgeschwindigkeit/Volumenstrom

RS = zusätzliche Schnittstelle⁴
STD = nur USB⁴, keine zusätzliche Schnittstelle
0 = zusätzl. RS232-Schnittstelle
1 = zusätzl. RS485-Schnittstelle

(xx/yy) = Sonder-DKP1010 mit Sonderbereich (Messbereichsuntergrenze/-obergrenze)

Wenn Sie einen abweichenden Messbereich wünschen, kann dieser werkseitig umkalibriert oder mit Hilfe eines USB-Kabels kundenseitig umkonfiguriert werden. Geben Sie bitte bei der Bestellung den gewünschten Messbereich an!

¹ Bei Auswahl der Zwei-Leiter-Stromschleife (Variante Ausgang 6), sind die Optionen LCD und FT nicht verfügbar.

² 1x zusätzlicher Analogausgang

³ 2x zusätzlicher Analogausgang

⁴ Die DKP101X-Messwertgeber sind mit einer USB-Schnittstelle ausgerüstet. Bei der Zwei-Leiter-Version entfällt diese.