

# mikromec® multisens

## Druckmessung

### Druckmessung mit mikromec

Die mikromec multisens Systeme bieten mit den multisens-Analogeingängen folgende Anschlussmöglichkeiten für Druckaufnehmer:

- Versorgung von Messbrücken mit Referenzspannung oder Konstantstrom und differentielle Spannungsmessung, und damit direkter Anschluss von Halbleiter- und DMS-Sensoren.
- Versorgung und Messung des Signalausgangs an Druckmessumformern mit Spannungs- und Stromausgang
- Versorgung und Anschluss von 2-Draht-Transmittern
- Durchschleifen von mA-Signalen von Drucktransmittern

Damit können Drucksensoren für **alle Messbereiche** und Druckarten, d.h. **Absolut-, Relativ- und Differenzdrucksensoren** angeschlossen werden.

Die mikromec Systeme sind genauer als die verfügbaren Druckaufnehmer und damit sind auch Präzisions-Druckmessungen möglich.

Anmerkung zum Registrieren von Druck mit dem mikromec:

- Der mikromec registriert mehrere Messgrößen gleichzeitig im Sekundentakt. Damit kann auch mehrmals Druck und begleitende Messgrößen wie Temperatur, Menge, Weg usw. gleichzeitig aufgezeichnet werden.
- Ohne gleichzeitige Anzeige im Display sind in mehreren Kanälen bis 20 Messungen pro Sekunde möglich. Das ist besonders interessant bei schnellen Vorgängen.
- Wird nur Druck aufgezeichnet, sind bis 320 Messungen pro Sekunde möglich. Damit können Druckschläge und schnelle Druckänderungen aufgezeichnet werden.



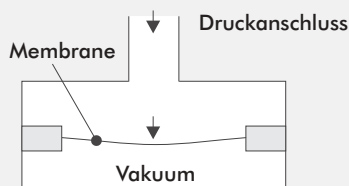
### Anwendungsbereiche:

- Druck in Anlagen, bei Prozessen
- Maschinen, Motoren, Hydraulik
- in Lüftungstechnischen Anlagen
- im Gasnetz, im Wassernetz
- Strömungsmessung über Differenzdruck
- Pegelmessung mit Drucksensoren
- Dichtheitsprüfung von Leitungen

### Die Druckarten und ihre Einsatzsituationen

Druck in Flüssigkeiten und Gasen ist per Definition: die Kraft, die eine Flüssigkeit oder Gas pro Fläche ausübt. Durch den Druck auf eine Membran wird diese ausgelenkt. Das ist das Messprinzip der meisten Drucksensoren.

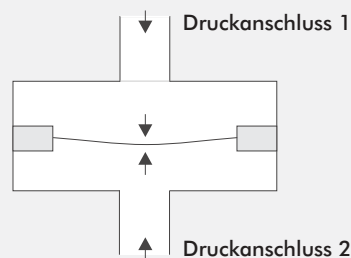
#### Absolutdruckmessung



Der Absolutdruck ist ein Maß für:

- die Kraft pro Fläche, die Luft- bzw. Gas-moleküle durch ihre thermische Bewegung bewirken; in einem gasleeren Raum herrscht Vakuum, d.h. der Absolutdruck ist 0 bar
- die Menge/Dichte eines Gases
- den Gasinhalt bei geschlossenem Volumen und fester Temperatur
- Druck in geschlossenen Systemen
- der absolute Luftdruck ergibt sich aus dem Gewicht der Luft über dem Messort

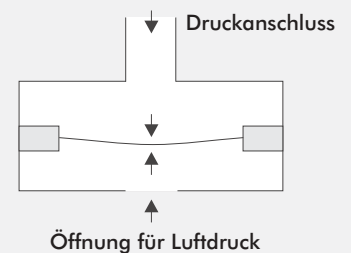
#### Differenzdruckmessung



Der Differenzdruck ist die Differenz zwischen zwei Drücken z.B. bei:

- Staudruck an Blenden für Strömungsmessung
- Druckdifferenz zwischen zwei Reinnräumen
- Messung kleiner Druckänderungen gegen Vergleichsdruck
- Druckunterschied an durchströmten Filter

#### Relativdruckmessung



Die Relativdruckmessung ist

- eine Druckdifferenz-Messung gegen Luftdruck
- Ist der Messdruck kleiner als der Luftdruck, wird der Relativdruck negativ. Natürlich kann der negative Relativdruck maximal der Luftdruck sein.
- Der Relativdruck ist ein Maß für Füllstand von Flüssigkeiten, wenn oben auf der Flüssigkeit der Luftdruck steht.
- Aus Relativdruck im Öl multipliziert mit der Kolbenfläche ergibt sich die Kraft des Hydraulikzylinders.

Für den mikromec werden Druckaufnehmer anschlussfertig angeboten.

Bei der Druckmessung ist einiges zu beachten. Besprechen Sie Ihre Messaufgabe mit uns!

Messbereich; Druckart; Medienverträglichkeit; zulässiger Druck über Nenndruck; Systemdruck; Temperaturfehler; Hysterese ...