

# PF4

## DER INTELLIGENTE MESSUMFORMER.

FÜR DIFFERENZDRUCK- UND TEMPERATURMESSUNG

- Hohe Messgenauigkeit und Langzeitstabilität
- Schnelle Ansprechzeit und geringe Hysterese
- Analogsignale frei konfigurierbar
- Relais Schaltkontakt integriert
- Grosser Überlastbereich
- Erweiterbar mit HygroClip2 Fühler oder Analogeingängen
- Hohe Immunität gegenüber Staub und Feuchtigkeit im Medium



## NEHMEN SIE ES GENAU: DIE WICHTIGSTEN VORTEILE AUF EINEN BLICK.

Die neue PF4-Serie ist die neueste Entwicklung aus dem Hause ROTRONIC. Das thermische Messverfahren erlaubt genaueste Messungen in kleinsten Bereichen. Mit dem Differenzdruck-Messumformer steht Rotronic Kunden, neben Geräten für Feuchte-, Temperatur- und CO<sub>2</sub>-Messung, ein weiterer wichtiger Messparameter zur Verfügung. Mit dem optionalen Anschluss für HygroClip2 Fühler, Analogeingang oder Temperaturfühler ist das Gerät breit abgestützt für vielfältigste Applikationen. ROTRONIC steht für höchste Genauigkeit und Langzeitstabilität die Ihres gleichen sucht. Auch die neue Differenzdruck-Serie wird diesen Eigenschaften gerecht, mit einer Langzeitstabilität von  $<0,3\%$  / Jahr und einer Genauigkeit von  $\pm 1,0\%$  Endwert @23 °C  $\pm 3$  K.

### Funktionales Display

- Anzeige der aktuellen Messwerte
- Menü zur Konfiguration sämtlicher Geräteeinstellungen

### Praxiserprobtes Gehäuse

- Robustes, industrietaugliches Gehäuse
- IP65

### Integrierte Sensortechnik

- Thermischer Sensor für kleinste Messwerte
- Grosser Überlastbereich von 2'000 mbar
- Schnelle Ansprechzeit des Sensors von 1-2 ms
- Elektronische Abtastrate von 0,25 s
- Hohe Genauigkeit  $\pm 1,0\%$  Endwert @23 °C  $\pm 3$  K
- Sehr geringer Luftdurchfluss von 120 - 180  $\mu\text{l}/\text{min}$

### Spannungsversorgung / Ausgänge

- 15...40VDC / 14...28VAC
- 2 analoge Ausgänge, frei wähl- und skalierbar
- Digitale Ethernet-Schnittstelle (Option)
- Konfiguration des Gerätes im laufenden Betrieb dank Kombination von digitaler Schnittstelle und analogen Ausgängen

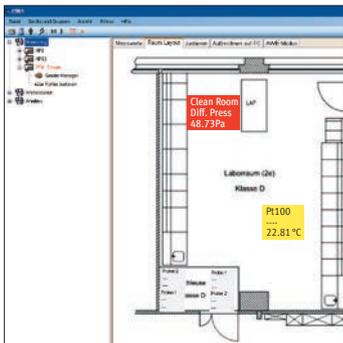


## DIE ANWENDUNGEN.

Der ROTRONIC Differenzdruckmessumformer eignet sich bestens für Reinräume, Operationssäle und Anwendungen, wo kleine Druckunterschiede eine grosse Auswirkung haben. Mit der thermischen Massedurchflussmessung weist der PF4 eine sehr hohe Langzeitstabilität auf und ist sehr unempfindlich auf Überdruck. Die zusätzliche Temperaturmessung ist der wohl meist gefragte Messparameter, speziell in der Pharma und Lebensmittelindustrie.

Mit dem digitalen Anschluss bietet das Gerät eine direkte Integration in die HW4-Software. Dieses System erhöht die Funktionalität um ein vielfaches. Die HW4-Software ist ein bewährtes und weit verbreitetes Instrument für Monitoring-Systeme.

### HW4-Monitoring



Druckschlauch  
AC6001



## ZUBEHÖR FÜR PF4 MESSUMFORMER.

### Standard Feuchte-/Temperaturfühler

HygroClip2-Fühler: HC2-S

Genauigkeit:  $\pm 0,8$  %rF,  $\pm 0,1$  K, bei 23 °C  $\pm 5$  K

Einsatzbereich: -50...100 °C / 0...100%rF



### Industrie Feuchte-/Temperaturfühler

HygroClip2-Fühler: HC2-IC

Genauigkeit:  $\pm 0,8$  %rF,  $\pm 0,1$  K, bei 23 °C  $\pm 5$  K

Einsatzbereich: -100...200 °C<sup>1</sup> / 0...100 %rF



<sup>1</sup> Kurzzeitige Spitzenbelastung

### Stabfühler für Luftmessung

Temperatur-Stabfühler AC1909

Fühler: 100x4 mm, DIN 1.4401

Einsatzbereich: -50...200 °C,  $\tau_{90}$ : 20 s



### Kabelfühler

Thermoplastkabel AC1904, 2 m

Fühler: 100x4 mm, Wasserdicht, DIN 1.4301

Einsatzbereich: -50...110 °C,  $\tau_{90}$ : 185 / 20 s



## DIE TECHNISCHEN INFORMATIONEN.

### Die Justierung.

Im Bereich der Differenzdruckmessung ist der Null-Abgleich einer der wichtigsten Justierpunkte. Der PF4 bietet eine komfortable Nullpunkt-Justierung per Knopfdruck und zusätzlich eine Justierung der Messbereiche mit Referenzwerteingabe.

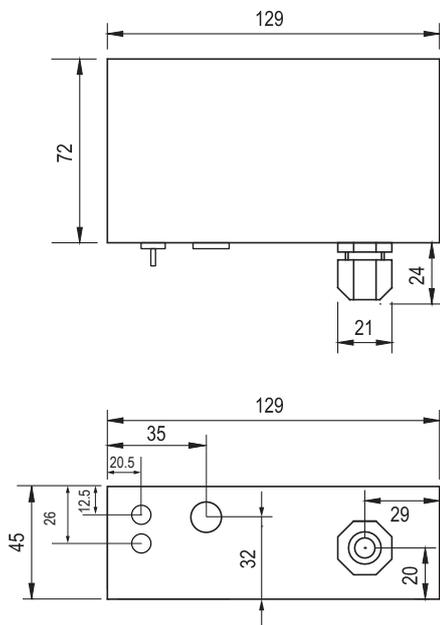
### Das Ausgangssignal

Das analoge Ausgangssignal kann mittels Software frei skaliert und konfiguriert werden. Das bedeutet, dass Sie bei Bedarf die Grenzwerte dem Signal frei zuordnen und je nach Bedarf die Art des Ausgangssignal frei festlegen können (0...1V / 0...5V / 0...10V / 0...20 mA / 4...20 mA).

### Alarmierung

Der PF4 stellt ein internes Relais zur Verfügung, welches mit der HW4-Software einfach konfiguriert werden kann. Einschaltverzögerung, maximale Einschaltdauer und die automatische Rücksetzung des Relais sind einfach einstellbar. Alle Alarmierungsmöglichkeiten der HW4-Software, stehen in bekannter und bewährter ROTRONIC-Funktionalität zur Verfügung.

### Abmessungen



### Allgemein

Messbereich	-25...+25 Pa / -50...+50 Pa -100...+100 Pa / -250...+250 Pa -500...+500 Pa -100...200 °C (Fühlerabhängig) 0...100 %rF (mit HC2)
Genauigkeit	±1,0 % Endwert @23 °C ±3 K
Eingänge	Differenzdruck, Schlauchanschlüsse, 4 mm Innendurchmesser Optional: HygroClip2 / Analogeingang Pt100-Anschluss, 4-Leiter
Ausgänge	Spannung, Strom, digital (optional)
Alarmfunktion	Konfigurierbares Relais, HW4

### Technische Daten

Spannungsversorgung	15...40 VDC / 14...28 VAC
Stromaufnahme	<70 mA / <150 mA (mit Ethernet)
Einsatzbereich Elektronik	0...70 °C / 0...90 %rF 0...60 °C / 0...90 %rF mit Display

### Funktionen

Konfigurierbare Ansprechzeit	0 s...30 min
Schnittstelle	Ethernet (optional)
Service-Schnittstelle	UART (Gerät intern)
Justierung Differenzdruck	0-Punkt, 1 Referenzpunkt
Justierung Temperatur	1-Punkt

### Messparameter / Ausgangssignale

Ansprechzeit Sensor $\tau_{63}$	<10 ms (nur Sensorelement)
Langzeitstabilität Sensor	<0,3 %/ Jahr
Druckabhängigkeit	0,1 %/hPa
Überdruckfestigkeit	2 bar (2'000 hPa)
Luftdurchfluss	120 - 180 $\mu$ l/min
Ausgangssignal	0...1 V / 0...5 V / 0...10 V 0...20 mA / 4...20 mA
Genauigkeit Analogausgang	±10 mV (Spannungsausgang) ±20 $\mu$ A (Stromausgang)
Schaltausgang	1 Relais Einschaltverzögerung, Einschaltzeit, Rücksetzung konfigurierbar
Schaltleistung	<50 VAC / <75 VDC / <1 A

### Mechanik / Konformitäten

FDA/GAMP Konformität	FDA 21 CFR Part 11 / GAMP 5
CE / EMV Konformität	2004/108/EG
Gehäusematerial	ABS
Abmessungen	129 x 72 x 45 mm
IP-Schutzart	IP65
Gewicht	240g
Anschlüsse	1 x M16, Klemme

Setzen Sie bei der Differenzdruckmessung ab sofort auf den PF4 mit integriertem Differenzdrucksensor. Ausführliche Informationen zu unseren Temperaturfühler finden Sie auf [www.rotronic.com](http://www.rotronic.com). Wir beraten Sie auch gerne persönlich am Telefon oder in unserem Showroom.

**rotronic**  
MEASUREMENT SOLUTIONS

ROTRONIC AG, Grindelstrasse 6, CH - 8303 Bassersdorf, Tel. +41 44 838 11 11, Fax +41 44 836 44 24, [www.rotronic.ch](http://www.rotronic.ch)  
ROTRONIC Messgeräte GmbH, Einsteinstrasse 17-23, D-76275 Ettlingen, Tel. +49 7243 383 250, Fax +49 7243 383 260, [www.rotronic.de](http://www.rotronic.de)