

PPC4

Druckkontroller - pneumatisch



- **Messbereich:** 1 kPa (10 mbar) bis 14 MPa (140 bar), absolut, relativ und negativ
sehr kleine Differenzdrücke, relativ
- **Messunsicherheit:** $\pm 0,010\%$ bis $0,008\%$ vom Messwert
- **Regelgenauigkeit:** bis zu $\pm 0,0004\%$ vom Q-RPT Bereich
Werkseinstellung: $\pm 0.005\%$ vom AutoRange Bereich
- **Echtzeitberechnung der Messunsicherheit**
- **Bedieneroberfläche wählbar, mit TFT Bildschirm zur direkten Bedienung oder mit zweiteiligem Display zur Steuerung über PC**
- **Integrierte USB und RS232 Schnittstelle, IEEE-488.2 optional**

Spezifikationen

Stromversorgung:	85 bis 264 VAC 50/60 Hz, 75 W max. Verbrauch
Umgebungstemperatur:	15 bis 35 °C
Lagertemperatur:	- 20 bis 70 °C
Vibration:	kompatibel MIL-T-28800D
Gewicht:	16,6 kg
Ausmaße (H x B x T)	
PPC4:	19 cm x 35 cm x 41 cm
PPC4-ui:	19 cm x 35 cm x 45 cm
Anschlüsse:	RS232 (COM1), RS232 (COM2), USB (Vorderseite)
Optionaler erster Anschluss:	IEEE-488.2
Optionaler zweiter Anschluss:	zweiter USB, TCP/IP
Druckbereich:	Vakuum bis 14 MPa (140 bar)
Betriebsmedium:	Jedes saubere, trockene und nicht korrodierende Gas
Druckversorgung:	maximal benötigter Druck + 70 kPa (0,7 bar)
Vakuumversorgung:	für Atmosphärenregelung, für Relativdruck unter 0,35 kPa für entsprechende Absolutdrücke
Druckanschlüsse:	
TEST (+), TEST (-):	1/8 in. NPT F
VERSORGUNG:	1/8 in. NPT F
AUSGANG:	1/4 in. NPT F
ENTLÜFTUNG;	10-32 UNF
ATM:	10-32 UNF
Druckbegrenzung	
Maximaler Arbeitsdruck:	Hi Q-RPT maximum
Überlastsicherheit:	115 % Hi Q-RPT maximum



PPC4 basic
Einfache und günstigere Variante
zur Steuerung mittels PC



PPC4-ui
TFT-QVGA Display mit Tastatur
zur direkten Bedienung

Druckmessung

Sensoren und Druckbereiche

Sensor- bezeichnung	SI Version		US Version	
	Maximaler Bereich [bar] Absolut	Maximaler Bereich [kPa] relativ	Maximaler Bereich [psi] Absolut	Maximaler Bereich [psi] Relativ
A14M ¹	140	14000	2000	2000
A10M ¹	100	10000	1500	1500
A7M ¹	70	7000	1000	1000
A3.5M ¹	35	3500	500	500
A2M ¹	20	2000	300	300
A1.4M ¹	14	1400	200	200
A700K ¹	7	700	100	100
A350K ¹	3,5	250	50	35
A200K ¹	2	100	30	15
A160K ¹	1,6	60	23	8
A100K ¹	1,1	10	16	1,5
G200K ²	-	200	-	30
G100K ²	-	100	-	15
G15K ²	-	15	-	2,2
BG15K ³	-	15	-	2,2
BA100K ⁴	1,1 (min 0,7)	-	16 (10,2 min)	-

1. Alle Axxxx Sensoren messen absolut, relativ und negativen Überdruck.
2. Alle Gxxxx Sensoren messen nur relativen Überdruck.
3. BG15K misst bidirektional relative Drücke von- 150 mbar / 0/ + 150 mbar.
4. BA100K hat einen barometrischen Bereich mit 700 mbar als Startpunkt.

Aufwärmphase: 30 Minuten, die Temperaturstabilisierung ist bei einem Kaltstart für genaue Ergebnisse unbedingt erforderlich

Auflösung: bis 1 ppm, einstellbar

Kompensierter Temperaturbereich: 5 bis 35 °C

Kippfehler: ± 0.008 % /g maximal, bei größtem Neigungswinkel von ± 20° von der Ebene ohne nennenswerte Auswirkung

	Full Scale Standard Class	Standard Class	Premium Class
Genauigkeit¹:	± 0,010 % vom AutoRange Bereich	± 0,008 % vom Messwert ⁵	± 0,005 % vom Messwert ⁵
Vorhersagbare Stabilität²:	± 0,005 % vom Messwert	± 0,005 % vom Messwert	± 0,005 % vom Messwert
Messunsicherheit³:	± 0,015 % vom AutoRange Bereich	± 0,010 % vom Messwert ⁵	± 0,008 % vom Messwert ⁵
Übermittelte Druck- ungenauigkeit⁴:	± 0,016 % vom AutoRange Bereich	± 0,011 % vom Messwert ⁵	± 0,009 % vom Messwert ⁵

1. Kombiniert Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit
2. Vorhersagbare Jahresmessstabilität (k=2) des Q-RPT bei regelmäßiger Nutzung der AutoZero- Funktion. AutoZero schaltet sich im Relativmodus automatisch ein wenn entlüftet wird, im Vergleich zu einer barometrischen Referenz im Absolutmodus. Im Absolutmodus ohne AutoZero beträgt die vorhersagbare Jahresmessstabilität ± (0,005% vom Q-RPT- Bereich + 0,005% vom Messwert)
3. Maximale Abweichung des Q-RPT zum wahren Messwert einschließlich Genauigkeit, Jahresmessstabilität, Temperatureffekt und erwartete Messunsicherheit nach ISO "GUM"
4. Maximale Abweichung des vom PPC4 eingeregelter Druckes zum wahren Wert, einschließlich der Messunsicherheit und der standard Werkseinstellungen des Control- und Holdlimits
5. Prozent vom Messwert von 30 bis 100% des Sensorbereichs. Unterhalb von 30% des Sensorbereichs ist der Wert konstant mit dem Wert von 30% des Sensorbereichs

Druckregelung

Modi und Bereitschaftsanzeigen:

Statisch: Regelt den Druck zum Zieldruck ein und schaltet den Regler aus solange der Zieldruck innerhalb der eingestellten Hold und Stability Limits bleibt.

Dynamisch: Regelt den Druck bis zum Zieldruck ein und regelt diesen immer nach. Der Druck ist stabil, wenn dieser immer in den Hold Limits bleibt.

Regelparameter: Hold Limit, Stability Limit (kann vom Kunden geändert werden)

HI Q-RPT Bereich	0-2 MPa [0-20bar]	3,5-7 MPa [35-70 bar]	14 MPa [140 bar]
Regelgenauigkeit	±0,0004% vom Q-RPT Bereich oder ±0,00004% vom HI Q-RPT Bereich, je nach dem welcher größer ist, oder ±0,0008% vom Q-RPT Bereich wenn der aktive Q-RPT extern angeschlossen ist.		
Niedrigster regelbarer dynamischer Druck (relativ)	Null setzen bei automatischem Entlüften. Der niedrigste Punkt bei Null ist abhängig von der Sensorauflösung und der Regelgenauigkeit.		
Niedrigster regelbarer dynamischer Druck (absolut, negativ und relativ)	2 kPa	3 kPa	5 kPa
Kleinster erreichbarer Druck (absolut, negativ und relativ)	Typisch < 50 mPa (0.008 psi) absolut, abhängig von der Vakuum-Quelle und Testvolumen-Konfiguration.		4 kPa
Typische Einstellzeit des Druckes (0.005% hold Limit, 50 cc Test Volumen)	15 bis 30 s	15 bis 30 s	15 bis 35 s
Anstiegsrate (ATM bis EW mit 50 cc Test Volumen)	30 s	25 s	25 s
Typisches Testvolumen	0 bis 1000 cc		0 bis 500 cc

Bestellinformationen

1. Legen Sie den maximalen Druck fest (bis zu 140 bar).
2. Wählen Sie den HI QRP-T oder Utility Sensor für diesen Bereich:
 - a. Premium Q-RPT
 - b. Standard Q-RPT
 - c. Utility Sensor
3. Wählen Sie falls benötigt einen LO Q-RPT (für zweiten Bereich):
 - a. Premium Q-RPT
 - b. Standard Q-RPT
4. Legen Sie den Controller fest: z.B. *PPC4 A7M/A700KS (PPC4-Controller 70 bar mit einem Q-RPT von 7 bar Standard Version)*
5. Wählen Sie weitere Optionen:
 - a. SI Einheiten
 - b. CE Zeichen
 - c. Spezielle Kalibrierung