

6270A

Pressure Controller/Calibrator

Spezifikationen

Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen

Netzspannung

| | |
|-----------------------------|--|
| Stromversorgung | 100 V AC bis 240 V AC, 47 Hz bis 63 Hz |
| Sicherung..... | T2A 250 V |
| Max. Leistungsaufnahme..... | 100 W |

Umgebung

| | |
|-----------------------------|--|
| Betriebsumgebungstemperatur | |
| Temperaturbereich | 15 °C bis 35 °C |
| Lagertemperatur | -20 °C bis 70 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | |
| Betrieb | <80 % bis 30 °C, <70 % bis 40 °C |
| Lagerung..... | <95 %, nicht-kondensierend. Bei längeren Lagerzeiten bei hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit ist ggf. eine Leistungsstabilisierungsperiode von bis zu vier Tagen erforderlich. |
| Vibration..... | MIL-T-28800E |
| Einsatzhöhe | <2000 m |
| Aufwärmzeit..... | 15 Minuten nach dem Anschalten oder der Installation eines Moduls, wenn die Teile vorher im Temperaturbereich der Betriebsumgebungstemperatur gelagert wurden. |

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

IEC 61326-1

(Kontrollierte EM-Umgebung)..... IEC 61326-2-1; CISPR 11: Group 1, Klasse A

Gruppe 1: Das Gerät verfügt über absichtlich erzeugte und/oder nutzt über Leiter eingekoppelte Hochfrequenzenergie, die für die internen Funktionen des Geräts selbst notwendig ist.

Geräte der Klasse A sind Geräte, die für die Verwendung in allen Einrichtungen außer im häuslichen Bereich zugelassen sind, sowie für Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das private Haushalte versorgt.

Wenn die Ausrüstung an ein Testobjekt angeschlossen wird, kann es vorkommen, dass die abgegebenen Emissionen die von CISPR 11 vorgegebenen Grenzwerte überschreiten. Das Gerät erfüllt die Störfestigkeitsanforderungen von 61326-1 beim Anschluss von Testleitungen bzw. Testsonden möglicherweise nicht.

USA (FCC)..... 47 CFR 15 Teilabschnitt B. Dieses Produkt gilt nach Klausel 15.103 als ausgenommen

Korea (KCC)..... *Geräte der Klasse A (Industrielle Rundfunk- und Kommunikationsgeräte) Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen an mit elektromagnetischen Wellen arbeitende Geräte für industrielle Umgebungen (Klasse A). Dies ist vom Verkäufer oder Anwender zu beachten. Dieses Gerät ist für den Betrieb in gewerblichen Umgebungen ausgelegt und darf nicht in Wohnumgebungen verwendet werden.*

Compliance

Eindringenschutz

Sicherheit..... IEC 60529: IP20
IEC 61010-1, Messkategorie II, Verschmutzungsgrad 2

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Höhe | 147 mm (5,78 Zoll) |
| Breite..... | 452 mm (17,79 Zoll) |
| Tiefe | 488 mm (19,2 Zoll) |
| Einbauabmessungen | 3U-19-Zoll-Rack |

Gewicht

Nur Gehäuse..... 13 kg (28,5 lbs)

Kommunikationsschnittstellen

Primäre Remote-Schnittstellen IEEE, Ethernet, RS232, USB
 Systemverbindung Unterstützt Verkettung von 2 oder 3 Systemen
 Anschluss für Schaltertest 4 mm-Standardstecker:
 24 V Nennspannung, isolierter Antrieb
 Maximum 30 V in Bezug auf Masse
 Hilfsantriebe 4 externe Magnetstellantriebe
 24 V-Antrieb (Max. Antrieb 6 W kontinuierlich pro Kanal)

Leistungsspezifikationen

Die Leistungsspezifikationen beschreiben die vollständige Geräteunsicherheit des Produkts. Die Spezifikationen umfassen alle relevanten Fehlerkomponenten (Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Auflösung, Referenzstandard-Messunsicherheit, 1 Jahr-Drift und Temperatur-Effekte). Die Spezifikationen gelten für eine statistische Sicherheit von 95 %, $k = 2$, normal verteilt. Die Präzisionsunsicherheit umfasst Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Auflösung und Temperatureffekte.

PM200-Module

Die Spezifikationen sind gültig von 18 °C bis 28 °C. Für Temperaturen von 15 °C bis 18 °C und 28 °C bis 35 °C fügen Sie 0,003 % des Bereichsendwerts pro °C hinzu.

Tabelle 1. PM200-Module – Messspezifikationen

| Modell | Messbereich (SI-Einheiten) | Messbereich (Britisches Maßsystem) | Messmodus ¹ | 1 Jahr Geräteunsicherheit % des Bereichsendwerts | Präzisionsunsicherheit % des Bereichsendwerts |
|--------------|----------------------------|--|------------------------|--|---|
| PM200-BG2.5K | -2,5 kPa bis 2,5 kPa | -10 inH ₂ O bis 10 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,2 | 0,055 |
| PM200-BG35K | -35 kPa bis 35 kPa | -5 psi bis 5 psi | Bidirektional relativ | 0,05 | 0,015 |
| PM200-BG40K | -40 kPa bis 40 kPa | -6 psi bis 6 psi | Bidirektional relativ | 0,05 | 0,015 |
| PM200-BG60K | -60 kPa bis 60 kPa | -8,7 psi bis 8,7 psi | Bidirektional relativ | 0,05 | 0,015 |
| PM200-BG100K | -100 kPa bis 100 kPa | -15 psi bis 15 psi | Bidirektional relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-A100K | 2 kPa bis 100 kPa | 0,3 psi bis 15 psi | Absolut | 0,1 | 0,02 |
| PM200-A200K | 2 kPa bis 200 kPa | 0,3 psi bis 30 psi | Absolut | 0,1 | 0,02 |
| PM200-BG200K | -100 kPa bis 200 kPa | -15 psi bis 30 psi | Bidirektional relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-BG250K | -100 kPa bis 250 kPa | -15 psi bis 36 psi | Bidirektional relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G400K | 0 kPa bis 400 kPa | 0 psi bis 60 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G700K | 0 kPa bis 700 kPa | 0 psi bis 100 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G1M | 0 MPa bis 1 MPa | 0 psi bis 150 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G1,4M | 0 MPa bis 1,4 MPa | 0 psi bis 200 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G2M | 0 MPa bis 2 MPa | 0 psi bis 300 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G2.5M | 0 MPa bis 2,5 MPa | 0 psi bis 360 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G3.5M | 0 MPa bis 3,5 MPa | 0 psi bis 500 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G4M | 0 MPa bis 4 MPa | 0 psi bis 580 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G7M | 0 MPa bis 7 MPa | 0 psi bis 1000 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G10M | 0 MPa bis 10 MPa | 0 psi bis 1500 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G14M | 0 MPa bis 14 MPa | 0 psi bis 2000 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |
| PM200-G20M | 0 MPa bis 20 MPa | 0 psi bis 3000 psi | Relativ | 0,02 | 0,01 |

Hinweise

- PM200-Module mit relativer Messmethode unterstützen die absolute Messmethode, wenn sie mit einem barometrischen Referenzmodul verwendet werden. Die Geräteunsicherheit für Module mit relativer Messmethode, die im Absolutmodus durch Zuhilfenahme eines barometrischen Referenzmoduls betrieben werden, ergibt sich aus der Unsicherheit des Moduls mit relativer Messmethode der Wurzel der Summe der Quadrate und der Unsicherheit des barometrischen Referenzmoduls. Die Unsicherheit für den Messgerätemodus geht vom routinemäßigen Nullabgleich aus, der bei der Nutzung mit Gehäuse als standardmäßige Betriebsart eingestellt ist. Die Unsicherheit von Modulen mit absoluter Messmethode beinhaltet eine Nullpunktsicherheit von einem Jahr. Diese Spezifikation kann auf 0,05 % des Bereichsendwerts reduziert werden, wenn das Modul PM200 kontinuierlich auf null abgeglichen wird, um die Nullpunktsicherheitskomponente von 1 Jahr zu entfernen.

PM500-Module

Die Spezifikationen sind gültig von 15 °C bis 35 °C.

Tabelle 2. PM500-Module – Messspezifikationen

| Modell | Bereich (SI-Einheiten) | Bereich (Britisches Maßsystem) | Messmodus ² | 1 Jahr Geräteunsicherheit (% des Messwerts oder % des Bereichsendwerts, je nachdem, welcher Wert höher ist), wenn nicht anders angegeben | 1 Jahr Nullpunkt-Geräte-Drift % des Bereichsendwerts, RSS mit 1-jähriger Geräteunsicherheit ¹ | Präzisionsunsicherheit (% des Messwerts oder % des Bereichsendwerts, je nachdem, welcher Wert höher ist) |
|--------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--|--|
| PM500-G100K | 0 kPa bis 100 kPa | 0 psi bis 15 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-G200K | 0 kPa bis 200 kPa | 0 psi bis 30 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-G250K | 0 kPa bis 250 kPa | 0 psi bis 36 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-G350K | 0 kPa bis 350 kPa | 0 psi bis 50 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-G400K | 0 kPa bis 400 kPa | 0 psi bis 60 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-G600K | 0 kPa bis 600 kPa | 0 psi bis 90 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-G700K | 0 kPa bis 700 kPa | 0 psi bis 100 psi | Relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG1M | -0,1 MPa bis 1 MPa | -15 psi bis 150 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG1.4M | -0,1 MPa bis 1,4 MPa | -15 psi bis 200 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG2M | -0,1 MPa bis 2 MPa | -15 psi bis 300 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG2.5M | -0,1 MPa bis 2,5 MPa | -15 psi bis 400 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG3.5M | -0,1 MPa bis 3,5 MPa | -15 psi bis 500 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG4M | -0,1 MPa bis 4 MPa | -15 psi bis 600 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG7M | -0,1 MPa bis 7 MPa | -15 psi bis 1000 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG10M | -0,1 MPa bis 10 MPa | -15 psi bis 1500 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG14M | -0,1 MPa bis 14 MPa | -15 psi bis 2000 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BG20M | -0,1 MPa bis 20 MPa | -15 psi bis 3000 psi | Bidirektional relativ | 0,01 oder 0,005 | - | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-BA120K | 60 kPa bis 120 kPa | 8 psi bis 17 psi | Absolut | 0,01 % des Messwerts | 0,05 | 0,005 % des Messwerts |
| PM500-A120K | 0,08 kPa bis 120 kPa | 0,01 psi bis 16 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,05 | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-A160K | 0,08 kPa bis 160 kPa | 0,01 psi bis 23 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,05 | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-A200K | 0,08 kPa bis 200 kPa | 0,01 psi bis 30 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,05 | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-A350K | 0,08 kPa bis 350 kPa | 0,01 psi bis 50 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,03 | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-A700K | 0,08 kPa bis 700 kPa | 0,01 psi bis 100 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,025 | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-A1.4M | 0,035 MPa bis 1,4 MPa | 5 psi bis 200 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,015 | 0,007 oder 0,0035 |
| PM500-A2M | 0,07 MPa bis 2 MPa | 10 psi bis 300 psi | Absolut | 0,01 oder 0,005 | 0,015 | 0,007 oder 0,0035 |

| | | | | (% des Bereichsendwerts + % des Messwerts) | | (% des Bereichsendwerts + % des Messwerts) |
|---|----------------------|--|-----------------------|--|---|--|
| PM500-G2.5K | 0 kPa bis 2,5 kPa | 0 inH ₂ O bis 10 inH ₂ O | Relativ | 0,03 + 0,02 | - | 0,015 + 0,01 |
| PM500-G7K | 0 kPa bis 7 kPa | 0 inH ₂ O bis 30 inH ₂ O | Relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-G14K | 0 kPa bis 14 kPa | 0 inH ₂ O bis 50 inH ₂ O | Relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-G20K | 0 kPa bis 20 kPa | 0 inH ₂ O bis 80 inH ₂ O | Relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-G35K | 0 kPa bis 35 kPa | 0 psi bis 5 psi | Relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-G70K | 0 kPa bis 70 kPa | 0 psi bis 10 psi | Relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-NG100K | -100 kPa bis 0 kPa | -15 psi bis 0 psi | Negative relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-BG1.4K | -1,4 kPa bis 1,4 kPa | -5 inH ₂ O bis 5 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,03 + 0,02 | - | 0,015 + 0,01 |
| PM500-BG2.5K | -2,5 kPa bis 2,5 kPa | -10 inH ₂ O bis 10 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,03 + 0,02 | - | 0,015 + 0,01 |
| PM500-BG3.5K | -3,5 kPa bis 3,5 kPa | -15 inH ₂ O bis 15 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-BG7K | -7 kPa bis 7 kPa | -30 inH ₂ O bis 30 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-BG14K | -14 kPa bis 14 kPa | -50 inH ₂ O bis 50 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-BG25K | -25 kPa bis 25 kPa | -100 inH ₂ O bis 100 inH ₂ O | Bidirektional relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-BG40K | -40 kPa bis 40 kPa | -6 psi bis 6 psi | Bidirektional relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| PM500-BG60K | -60 kPa bis 60 kPa | -9 psi bis 9 psi | Bidirektional relativ | 0,01 + 0,01 | - | 0,005 + 0,005 |
| | | | | % des Bereichsendwerts | | % des Bereichsendwerts |
| PM500-BG100K | -100 kPa bis 100 kPa | -15 psi bis 15 psi | Bidirektional relativ | 0,01 | - | 0,005 |
| PM500-BG200K | -100 kPa bis 200 kPa | -15 psi bis 30 psi | Bidirektional relativ | 0,01 | - | 0,005 |
| PM500-BG250K | -100 kPa bis 250 kPa | -15 psi bis 36 psi | Bidirektional relativ | 0,01 | - | 0,005 |
| PM500-BG350K | -100 kPa bis 350 kPa | -15 psi bis 50 psi | Bidirektional relativ | 0,01 | - | 0,005 |
| PM500-BG400K | -100 kPa bis 400 kPa | -15 psi bis 60 psi | Bidirektional relativ | 0,01 | - | 0,005 |
| PM500-BG700K | -100 kPa bis 700 kPa | -15 psi bis 100 psi | Bidirektional relativ | 0,01 | - | 0,005 |
| Hinweise | | | | | | |
| 1. Die 1-jährige Geräteunsicherheit wird mit der Technik des Nullabgleichs in der Bedienungsanleitung angegeben. Wenn nicht an der 1-jährige Geräteunsicherheit festgehalten wird: | | | | | | |
| $\sqrt{\left(\frac{1 \text{ year instrumental uncertainty}}{2}\right)^2 + \left(\frac{1 \text{ year zero drift}}{1,73}\right)^2} \times 2$ | | | | | | |
| 2. PM500-Module mit relativer oder bidirektionaler Messmethode unterstützen die absolute Modus-Messung, wenn sie mit einem barometrischen Referenzmodul verwendet werden. Die Geräteunsicherheit für Module mit relativer Messmethode, die im Absolutmodus durch Zuhilfenahme eines barometrischen Referenzmoduls betrieben werden, ergibt sich aus der Unsicherheit des Moduls mit relativer Messmethode der Wurzel der Summe der Quadrate und der Unsicherheit des barometrischen Referenzmoduls. Die Unsicherheit für die relative Messmethode geht vom routinemäßigen Nullabgleich aus, der bei der Nutzung mit Gehäuse als standardmäßige Betriebsart eingestellt ist. | | | | | | |

PM600-Module

Spezifikationen sind gültig von 15 bis 35 °C.

Tabelle 3. PM600-Module – Messspezifikationen

| Modell | Messbereich Absolutmodus (SI-Einheiten) | Messbereich Absolutmodus (Britisches Maßsystem) | Messbereich Relativmodus ³ (SI-Einheiten) | Messbereich Relativmodus (Britisches Maßsystem) | 1 Jahr Geräteunsicherheit (% des Messwerts oder % des Bereichsendwerts, je nachdem, welcher Wert höher ist) | Präzisionsunsicherheit (% des Messwerts oder % des Bereichsendwerts, je nachdem, welcher Wert höher ist) |
|---------------|---|--|--|--|--|--|
| BRM600-BA100K | 70 kPa bis 110 kPa | 10 psi bis 16 psi | - | - | 0,01 % des Messwerts | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-BG15K | - | - | -15 kPa bis 15 kPa | -60 inH2O bis 60 inH2O | 0,01 oder 0,003 | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-G100K | - | - | 0 kPa bis 100 kPa | 0 psi bis 15 psi | 0,01 oder 0,003 | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-G200K | - | - | 0 kPa bis 200 kPa | 0 psi bis 30 psi | 0,01 oder 0,003 | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A100K | 6 kPa bis 100 kPa | 0,9 psi bis 15 psi | -94 kPa bis 0 kPa | -13,8 psi bis 0 psi | 0,01 oder 0,003 ^{1,3} | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A200K | 10 kPa bis 200 kPa | 1,5 psi bis 30 psi | -90 kPa bis 100 kPa | -13,2 psi bis 15 psi | 0,01 oder 0,003 ^{1,3} | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A350K | 10 kPa bis 350 kPa | 1,5 psi bis 50 psi | -90 kPa bis 250 kPa | -13,2 psi bis 35 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A700K | 18 kPa bis 700 kPa | 2,6 psi bis 100 psi | -82 kPa bis 700 kPa | -12,1 psi bis 100 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A1.4M | 0,035 MPa bis 1,4 MPa | 5 psi bis 200 psi | -0,065 MPa bis 1,4 MPa | -10 psi bis 200 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A2M | 0,07 MPa bis 2 MPa | 10 psi bis 300 psi | -0,03 MPa bis 2 MPa | -5 psi bis 300 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A3.5M | 0,07 MPa bis 3,5 MPa | 10 psi bis 500 psi | -0,03 MPa bis 3,5 MPa | -5 psi bis 500 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A7M | ATM ² bis 7 MPa | ATM ² bis 1000 psi | 0 MPa bis 7 MPa | 0 psi bis 1000 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A10M | ATM ² bis 10 MPa | ATM ² bis 1500 psi | 0 MPa bis 10 MPa | 0 psi bis 1500 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A14M | ATM ² bis 14 MPa | ATM ² bis 2000 psi | 0 MPa bis 14 MPa | 0 psi bis 2000 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |
| PM600-A20M | ATM ² bis 20 MPa | ATM ² bis 3000 psi | 0 MPa bis 20 MPa | 0 psi bis 3000 psi | 0,01 oder 0,003 ¹ | 0,008 oder 0,0024 |

Hinweise

- Für PM600-Module mit absoluter Messmethode, die im absoluten Modus verwendet werden, nehmen Sie die Wurzel der Summe der Quadrate (RSS) mit 0,007 % des Bereichsendwerts (reduziert auf k=1 von Quadratwurzel aus 3).

$$\sqrt{\left(\frac{1 \text{ year instrumental uncertainty}}{2}\right)^2 + \left(\frac{0.007\% FS}{1.73}\right)^2} \times 2$$

- ATM ist jeder atmosphärische Druck von 70 kPa bis 110 kPa (10 psi bis 16 psi).
- Für Absolutmessbereiche, die im relativen Messmodus angewendet werden, besteht eine zusätzliche Unsicherheit von ±14 Pa für die dynamische barometrische Kompensation. In Kombination mit Unsicherheiten ändert sich die Geräteunsicherheit für PM600-A100K auf ± 0,015 kPa und die für PM600-A200K auf ± 0,016 kPa. Die Schwellenwert-Unsicherheit für PM600-A350K ändert sich auf ± 0,005 % Messspanne.

Sollwert-Bereichsgrenzen für PM600

Tabelle 4. Sollwert-Bereichsgrenzen für PM600

| Modell | Nativer Referenzmodus | Minimaler Sollwert (SI-Einheiten) | Maximaler Sollwert (SI-Einheiten) | Minimaler Sollwert (Britisches Maßsystem) |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| PM600-BG15K | Relativ | -15,47 kPa | 15,47 kPa | -2,244 psi |
| PM600-G100K | Relativ | -2,11 kPa | 105,5 kPa | -0,306 psi |
| PM600-G200K | Relativ | -4,22 kPa | 211,0 kPa | -0,612 psi |
| PM600-A100K | Absolut | 0 kPa | 105,5 kPa | 0 psi |
| PM600-A200K | Absolut | 0 kPa | 211,0 kPa | 0 psi |
| PM600-A350K | Absolut | 3,45 kPa | 357 kPa | 0,5 psi |
| PM600-A700K | Absolut | 6,89 kPa | 817 kPa | 1 psi |
| PM600-A1.4M | Absolut | 6,89 kPa | 1,53 MPa | 1 psi |
| PM600-A2M | Absolut | 20,7 kPa | 2,21 MPa | 3 psi |
| PM600-A3.5M | Absolut | 20,7 kPa | 3,67 MPa | 3 psi |
| PM600-A7M | Absolut | 55,2 kPa | 7,24 MPa | 8 psi |
| PM600-A10M | Absolut | 55,2 kPa | 10,06 MPa | 8 psi |
| PM600-A14M | Absolut | 55,2 kPa | 14,43 MPa | 8 psi |
| PM600-A20M | Absolut | 55,2 kPa | 20,12 MPa | 8 psi |
| BRM600-BA100K | Absolut | 65,5 kPa | 113,8 kPa | 9,5 psi |

Betriebseigenschaften

Regelungsgenauigkeit (dynamischer Betrieb)

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| PM200-BG2.5K..... | 0,005 % Messbereichsspanne |
| PM500 <20 kPa Bereichsendwert | 0,002 % Messbereichsspanne |
| Alle anderen Bereiche | 0,001 % Messbereichsspanne |
| Regelbereich..... | 10:1 (typisch) |

Um die Spezifikationen der Regelung zu erfüllen, sollte der Versorgungsdruck nicht größer sein als 10 Mal die Reichweite des Messmoduls. Der Regelbereich wird als die Beziehung zwischen dem bereitgestellten Versorgungsdruck und dem geeigneten Versorgungsdruck für den Bereich definiert. So bietet beispielsweise ein Gerät mit einem Bereich von 7 MPa (1.000 psi) und 700 kPa (100 psi) und einem Versorgungsdruck von 7,7 MPa (1.100 psi) eine Regelpräzision von 0,001 %, da 7 MPa 10 Mal größer ist als 700 kPa. Ein System mit Bereichen von 20 MPa (3.000 psi) und 700 kPa (100 psi) und mit einem Versorgungsdruck von 22 MPa (3.300 psi) hat beispielsweise eine Bereichsregelpräzision von 0,001 % im Bereich von 20 MPa, aber von nur 0,003 % im Bereich von 700 kPa. Die Regelpräzision von 0,001 % im niedrigen Bereich kann durch Senkung des Versorgungsdrucks erzielt werden.

Unterer Kontrollpunkt..... 1 kPa (0,15 psi) absolut

Einschwingzeit (typisch)

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| PM200-BG2.5K..... | 40 Sekunden |
| PM200, alle anderen Bereiche | 20 Sekunden |
| PM500 ≤20 kPa Bereichsendwert | 45 Sekunden |
| PM500 >20 kPa Bereichsendwert | 30 Sekunden |
| PM600 | 35-55 Sekunden |

Die typische Einschwingzeit ist die Zeit, die erforderlich ist, um innerhalb von 0,005 % vom Sollwert für 10 % Schritte in Volumina von 0 bis 50 cm³ und Drücken von mehr als 50 kPa (7,25 psi) absolut zu gelangen. Untere absolute Drücke erfordern je nach Qualität der Vakuumpumpe, dem Durchmesser und dem Material der verwendeten Leitungen sowie dem Prüfvolumen längere Einschwingzeiten.

Max. Überschwingen

| | |
|-------|---------------------------|
| | 0,01 % Messbereichsspanne |
|-------|---------------------------|

Druckgrenzen

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Versorgungsanschluss | 23 MPa (3300 psi) relativ |
| Testanschluss | 20 MPa (3000 psi) relativ |
| Referenzanschluss | 150 kPa (22 psi) absolut |
| Lüftungsanschluss | 150 kPa (22 psi) absolut |

Sicherheitsventile

Das Sicherheitsventil des Versorgungsanschlusses am Gehäuse ist auf 24,1 MPa (-0/+700 kPa), 3500 psi (-0/+100 psi) geeicht

Das Sicherheitsventil der Ausstromöffnung ist auf ~700 kPa (100 psi) geeicht.

Jedes PMM besitzt eine modulspezifische Druckschutzeinrichtung.

Versorgungsgasarten

| | |
|--|---------------------------------|
| Sauberes, trockenes N ₂ oder Luft – Industrieller Stickstoff, 99,5 %+ | |
| Partikelverschmutzung | ≤1,25 Mikrometer (50 Mikrozoll) |
| Max. Feuchtigkeitsgehalt | -50 °C Taupunkt |
| Max. Kohlenwasserstoffgehalt..... | 30 ppm |

Vakuumversorgung

Kapazität von >50 Liter/Minute mit automatischer Entlüftung

Geeignete Schutzeinrichtung für Hochdruckmessgeräte: Die Abluft des Arbeitssystems entweicht durch die Vakuumversorgung.