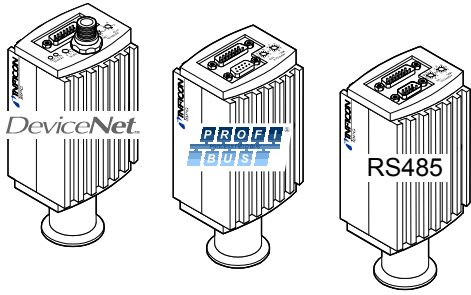


Bayard Alpert Pirani Gauge

mit Feldbuschnittstelle

BPG400-SD, BPG400-SP, BPG400-SR



Kurzanleitung

tima36d1-b (2004-02)

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Messröhren vom Typ BPG400-SD, BPG400-SP und BPG400-SR erlauben die Vakuummessung von nicht entzündbaren Gasen und Gasgemischen im Druckbereich von 5×10^{-10} ... 1000 mbar.

Sicherheit

Verwendete Symbole

GEFAHR
 Angaben zur Verhütung von Personenschäden jeglicher Art.

Vorsicht
 Angaben zur Handhabung oder Verwendung. Nichtbeachten kann zu Störungen oder geringfügigen Sachschäden führen.

Personalqualifikation

Fachpersonal
 Die in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Personen ausgeführt werden, welche die geeignete technische Ausbildung besitzen und über die nötigen Erfahrungen verfügen oder durch den Betreiber entsprechend geschult wurden.

Grundlegende Sicherheitsvermerke

Alle Sicherheitsvermerke in [1] und [2] gelten auch für die in diesem Dokument beschriebenen Messröhrentypen.

Verantwortung und Gewährleistung

INFICON übernimmt keine Verantwortung und Gewährleistung, falls der Betreiber oder Drittpersonen

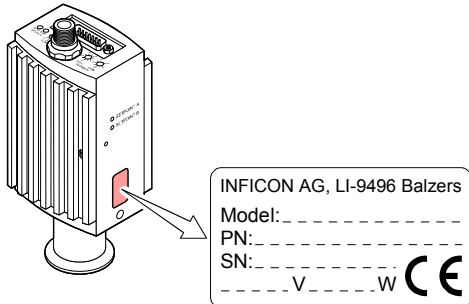
- dieses Dokument missachten
- das Produkt nicht bestimmungsgemäss einsetzen
- am Produkt Eingriffe jeglicher Art (Umbauten, Änderungen usw.) vornehmen
- das Produkt mit Zubehör betreiben, welches in den zugehörigen Produktdokumentationen nicht aufgeführt ist.

Die Verantwortung in Zusammenhang mit den verwendeten Prozessmedien liegt beim Betreiber.

Zu diesem Dokument
 Dieses Dokument enthält zusätzliche Informationen zur standardmässigen Basisausführung BPG400 beiliegenden Kurzanleitung ([1]) und ist in Kombination mit dieser zu verwenden.
 Das in diesem Text verwendete Symbol (→ [XY]) weist auf Dokumente und Dateien, die im Abschnitt "Weitere Informationen" aufgeführt sind.

Produktidentifikation

Im Verkehr mit INFICON sind die Angaben des Typenschildes erforderlich. Tragen Sie deshalb diese Angaben ein.



Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für Produkte mit den Artikelnummern:

BPG400-SD (DeviceNet):
 353-507 (DN 25 ISO-KF)
 353-508 (DN 40 CF-R)

BPG400-SP (Profibus):
 353-505 (DN 25 ISO-KF)
 353-506 (DN 40 CF-R)

BPG400-SR (RS485):
 353-509 (DN 25 ISO-KF)
 353-513 (DN 40 CF-R)

Sie finden die Artikelnummer (PN) auf dem Typenschild.

Nicht beschriftete Abbildungen entsprechen dem Vakuumanschluss DN 25 ISO-KF. Sie gelten sinngemäss auch für die anderen Vakuumanschlüsse.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Alle Massangaben in mm.

Warenzeichen

DeviceNet™ Open DeviceNet Vendor Association, Inc.

BPG400-SD (DeviceNet)

DeviceNet™

Allgemein

Die Messröhre BPG400-SD besitzt eine Feldbuschnittstelle gemäss DeviceNet-Standard (→ [8]). Über diese Schnittstelle werden u.a. folgende Messröhrendaten im standardisierten DeviceNet-Protokoll (→ [3], [8]) übertragen:

- Druckmesswert
- Wahl der Druckeinheit (Torr, mbar, Pa)
- Degasfunktion
- Messröhrenabgleich
- Status- und Fehlermeldungen

Zusätzlich sind in der Messröhre zwei einstellbare Schaltfunktionen integriert. Die entsprechenden Relaiskontakte stehen am Messkabelstecker zur Verfügung.

Messteil und Auswertelektronik der Messröhre BPG400-SD entsprechen der Basisausführung BPG400 (→ [1], [2]).

Technische Daten

Allgemeine Technische Daten der Messröhre und des Messteils → [1], [2]

Feldbuschnittstelle

Bezeichnung	DeviceNet
Gültige Spezifikation	→ [8]
Kommunikationsprotokoll, Datenformat	→ [3], [8]
Schnittstelle physikalisch	CAN-Bus
DeviceNet-Parameter	
Übertragungsrate (mit Schalter "RATE" einstellbar)	125 kBaud 250 kBaud 500 kBaud "P" (programmierbar 125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud über DeviceNet (→ [3])
Knotenadresse (MAC ID) (mit Schalter "ADDRESS, MSD, LSD" einstellbar)	0 ... 63 _{dec} "P" (programmierbar 0 ... 63 über DeviceNet) (→ [3])

DeviceNet-Anschluss Kabel	Micro-Style, 5-polig, Stifte 5-poliges, abgeschirmtes DeviceNet-Spezialkabel (→ [8], [6])
Kabellänge, Systemverdrahtung	gemäss DeviceNet-Spezifikationen (→ [8], [6])

Speisung

Der Leistungsbedarf der Messröhre BPG400-SD ist höher als derjenige der Basisausführung BPG400 (→ [1], [2]).

Versorgungsspannung am Messkabel-Stecker Pin 8	+24 VDC (+20 ... 28 V)
Leistungsaufnahme	<18 W

Die DeviceNet-Schnittstelle erfordert eine zusätzliche, separate Speisung.

GEFAHR

Die Messröhre darf nur an Speise-/Anzeigegegeräte oder Controller angeschlossen werden, die den Anforderungen der geerdeten Schutzkleinspannung (SELV-E nach EN 61010) entsprechen. Die Leitung zur Messröhre ist abzusichern.

Versorgungsspannung am DeviceNet-Stecker Pin 2	+24 VDC (+11 ... 25 V)
Leistungsaufnahme	<2 W

Die Messröhre ist gegen Verpolung dieser Versorgungsspannung geschützt.

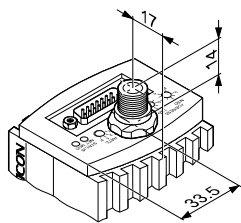
Messkabelanschluss

Obwohl die Übertragung des Druckmesswertes bei Feldbus-Messröhren normalerweise über die jeweilige Bus-Schnittstelle erfolgt, wird in diesem Dokument der Begriff "Messkabel" aus Kompatibilitätsgründen beibehalten.

Anschlussstecker	D-Sub, 15-polig, Stifte
Kabel	Max. 15-polig, abgeschirmt
Kabellänge, (Leiterquerschnitt pro Ader)	≤35 m (0.25 mm ²) ≤50 m (0.34 mm ²) ≤100 m (1.0 mm ²)
Schaltfunktionen	2 Schaltpunkte mit Potenziometern einstellbar (Setpoint A und B), je ein potenzialfreier Arbeitskontakt
Relaiskontaktbelastung	
Spannung	≤60 VDC
Strom	≤0.5 A
Messröhrenidentifikation	42 kΩ zwischen Pin 10 (Messkabel) und GND
Erdkonzept	→ "Elektrischer Anschluss"

Abmessungen [mm]

Gehäuse- und Vakuumanschluss → [1], [2]



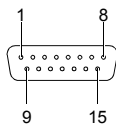
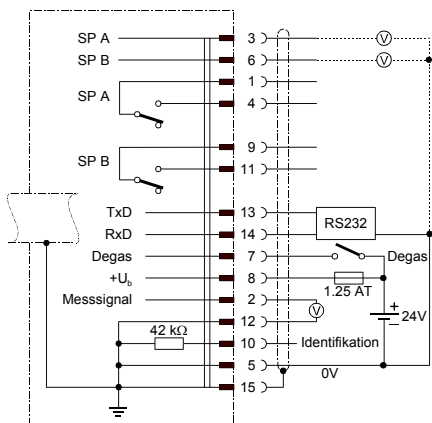
Gewicht	
353-507	≈430 g
353-508	≈695 g

Elektrischer Anschluss

Messkabelanschluss

Die Messröhre muss ordnungsgemäss angeschlossen sein (→ [1], [2], "Vakuumanschluss").

- Falls kein Messkabel vorhanden ist, ein Messkabel gemäss Schema herstellen.



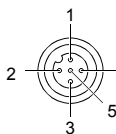
D-Sub, 15-polig, Buchsen, lötlseitig

Pin 1	Relais Schaltfunktion A, Mittenkontakt (COM)	
Pin 2	Signalausgang (Messsignal)	0 ... +10 V
Pin 3	Schwellwert (Setpoint) A	0 ... +10 V
Pin 4	Relais Schaltfunktion A, Arbeitskontakt (N.O.)	
Pin 5	Speisungserde GND	
Pin 6	Schwellwert (Setpoint) B	0 ... +10 V
Pin 7	Degas ein, aktiv high	+24 V
Pin 8	Speisung Elektroneinheit	+24 V
Pin 9	Relais Schaltfunktion B, Mittenkontakt (COM)	
Pin 10	Messröhrenidentifikation	
Pin 11	Relais Schaltfunktion B, Arbeitskontakt (N.O.)	
Pin 12	Signalerde GND	
Pin 13	RS232 TxD	
Pin 14	RS232 RxD	
Pin 15	Gehäuse, Abschirmung, GND	

- Messkabel an die Messröhre anschliessen und mit den Arretierungsschrauben sichern.

DeviceNet-Kabelanschluss

- Falls kein DeviceNet-Kabel vorhanden ist, ein entsprechendes Kabel gemäss folgenden Angaben herstellen.



Micro-Style, 5-polig, (DeviceNet) Buchsen, lötlseitig

Pin 1	Drain	
Pin 2	Speisung (nur DeviceNet-Schnittstelle)	+24VDC
Pin 3	Speisungserde (nur DeviceNet-Schnittstelle)	GND
Pin 4	CAN_H	
Pin 5	CAN_L	

- DeviceNet-Kabel an die Messröhre anschliessen und Kabeldose verriegeln.

Die Messröhre kann jetzt in Betrieb genommen werden.

Betrieb

Vorsicht

Vorsicht: Datenübertragungsfehler

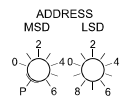
Der Versuch, die Messröhre gleichzeitig mit der RS232-Schnittstelle und dem DeviceNet zu betreiben, kann zu fehlerhaften Daten und Störungen der Datenübertragung führen.

Ein gleichzeitiger Betrieb der Messröhre mit der RS232-Schnittstelle und dem DeviceNet ist deshalb nicht zulässig.

Betriebssoftware

Die Messröhre muss vor der Inbetriebnahme im DeviceNet konfiguriert werden. Dies geschieht mit einem Konfigurations-Tool und der gerätespezifischen "EDS-Datei" (Electronic Data Sheet). Diese Software kann vom Internet heruntergeladen werden (→ [5]).

Knotenadresse einstellen



Die Knotenadresse (0 ... 63_{dec}) muss mit den Schaltern "ADDRESS" "MSD" und "LSD" eingestellt werden. Dieser Wert wird bei der Initialisierung der Messröhre von der Firmware abgefragt. Weicht dieser Wert von dem gespeicherten Wert ab, wird der neue Wert im NVRAM gespeichert. Falls eine Adresse grösser als 63 eingestellt wurde, gilt der bereits gespeicherte Wert als Adresse.

In Position "P" ist die Knotenadresse über DeviceNet programmierbar (→ [3]).

Übertragungsrate einstellen



Die Übertragungsrate lässt sich mit dem Schalter "RATE" auf 125 ("1"), 250 ("2") oder 500 kBAud ("5") einstellen.

In den Positionen "P" ist die Übertragungsrate über DeviceNet programmierbar (→ [3]).

Die zulässige Übertragungsrate ist von mehreren Faktoren abhängig (Systemparameter, Kabellängen etc.) (→ [8]).

Messröhre abgleichen

→ Abgleich und Einstellungen.

Schaltfunktionen einstellen

→ Abgleich und Einstellungen.

Status-Lampen



"STATUS MOD" (Messröhren-Status):

Lampe	Beschreibung
dunkel	keine Speisung
rot-grün blinkend	Selbsttest
grün	Normalbetrieb
rot	Nicht korrigierbarer Fehler

"STATUS NET" (Netzwerk-Status):

Lampe	Beschreibung
dunkel	Messröhre ist nicht online: – Selbsttest ist noch nicht abgeschlossen – keine Speisung, → "STATUS MOD"-Lampe
grün blinkend	Messröhre ist online, hat aber keine Verbindung: – Messröhre hat den Selbsttest beendet, ist online, hat aber keine Verbindung zu anderen Knoten – Messröhre ist keinem Master zugewiesen
grün	Messröhre ist online und die notwendigen Verbindungen bestehen
rot blinkend	Eine oder mehrere Ein-/Ausgabeverbindungen sind im "Timed-Out"-Status
rot	Kommunikationsfehler. Die Messröhre hat einen Fehler entdeckt, der eine Kommunikation über das Netzwerk nicht zulässt (z.B. eine Knotenadresse (MAC ID) zweimal vorhanden, oder "Bus-off").



BPG400-SP (Profibus)



Allgemein

Die Messröhre BPG400-SP besitzt eine Feldbus-schnittstelle gemäss dem Profibus DPV1-Standard (→ [9]).

Über diese Schnittstelle werden u.a. folgende Messröhrendaten im standardisierten Profibus-Protokoll (→ [1], [2]) übertragen:

- Druckmesswert
- Wahl der Druckeinheit (Torr, mbar, Pa)
- Degasfunktion
- Messröhrenabgleich
- Status- und Fehlermeldungen

Zusätzlich sind in der Messröhre zwei einstellbare Schaltfunktionen integriert. Die entsprechenden Relaiskontakte stehen am Messkabelstecker zur Verfügung.

Messteil und Auswerteelektronik der Messröhre BPG400-SP entsprechen der Basisausführung BPG400 (→ [1], [2]).

Technische Daten BPG400-SP



Allgemeine Technische Daten der Messröhre und des Messteils → [1], [2].

Feldbuschnittstelle

Bezeichnung	Profibus
Gültige Spezifikation	→ [9]
Kommunikationsprotokoll	
Datenformat	→ [4], [9]
Schnittstelle physikalisch	RS485

Profibus-Parameter	
Übertragungsrate	≤12 Mbaud (→ [4], [9])
Geräteadresse	00 ... 7D _{hex} (0 ... 125 _{dec})

Profibus-Anschluss	D-Sub, 9-polig, Buchsen
Kabel	Abgeschirmtes Profibus-Spezialkabel (→ [9], [7])
Kabellänge, Systemverdrahtung	gemäss Profibus Spezifikationen (→ [9], [7])

Speisung



Der Leistungsbedarf der Messröhre BPG400-SP ist höher als derjenige der Basisausführung BPG400.

Versorgungsspannung am Messkabelstecker Pin 8	+24 VDC (+20 ... 28 V)
Leistungsaufnahme	<18 W

Messkabelanschluss

→ "Technische Daten, Messkabelanschluss" BPG400-SD (identisch).

Abmessungen

Gehäuse- und Vakuumanschluss → [1], [2]

Gewicht	
353-505	≈425 g
353-506	≈685 g

Elektrischer Anschluss

Die Messröhre muss ordnungsgemäss angeschlossen sein (→ [1], [2], "Vakuumanschluss").

Messkabelanschluss



Falls kein Messkabel vorhanden ist, ein Messkabel gemäss Schema und Steckerbelegung der Messröhre BPG400-SD DeviceNet herstellen (→ "Elektrischer Anschluss, Messkabel").

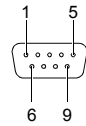


Messkabel an die Messröhre anschliessen und mit den Arretierungsschrauben sichern.

Profibus-Kabelanschluss



Falls kein Profibus-Kabel vorhanden ist, ein entsprechendes Kabel gemäss folgenden Angaben herstellen.



D-Sub, 9-polig, Stifte, lötlösbar

Pin 1	nicht anschliessen	
Pin 2	nicht anschliessen	
Pin 3	RxD/TxD-P	1)
Pin 4	CNTR-P	
Pin 5	DGND	2)
Pin 6	VP	2)
Pin 7	nicht anschliessen	
Pin 8	RxD/TxD-N	
Pin 9	nicht anschliessen	

1) Wird nur bei Verwendung von *optical link*-Modulen angeschlossen.

2) Wird nur bei Endgeräten im Profibussystem zum Leitungsabschluss benötigt (→ [9]).



Profibus-Kabel an die Messröhre anschliessen und mit den Arretierungsschrauben sichern.



Die Messröhre kann jetzt in Betrieb genommen werden.

Betrieb

Vorsicht

Vorsicht: Datenübertragungsfehler
Der Versuch, die Messröhre gleichzeitig mit der RS232-Schnittstelle und dem Profibus zu betreiben, kann zu fehlerhaften Daten und Störungen der Datenübertragung führen.
Ein gleichzeitiger Betrieb der Messröhre mit der RS232-Schnittstelle und dem Profibus ist deshalb nicht zulässig.

Betriebssoftware

Der Betrieb der Messröhre am Profibus erfordert auf der Masterseite (Anzeigerät/Controller/SPS) die Installation der für diese Messröhre spezifischen Stammdatei (GSD-Datei). Diese Software kann vom Internet heruntergeladen werden (→ [5]).

Geräteadresse einstellen



Die Geräteadresse (0 ... 125_{dec}) muss in hexadezimaler Form (00 ... 7D_{hex}) mit den Schaltern "ADDRESS", "MSD" und "LSD" eingestellt werden. Dieser Wert wird bei der Initialisierung der Messröhre von der Messröhren-Firmware abgefragt. Weicht er vom bereits gespeicherten Wert ab, wird der neue Wert im NVRAM gespeichert. Falls eine Adresse >125_{dec} (>7D_{hex}) eingestellt wurde, gilt weiterhin der bereits gespeicherte Wert als Adresse, dieser Wert kann jedoch über den Profibus geändert werden ("Set slave address", → [4]).

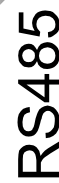
Messröhre abgleichen

→ "Abgleich und Einstellungen".

Schaltfunktionen einstellen

→ "Abgleich und Einstellungen".

BPG400-SR (RS485)



Allgemein

Die Messröhre BPG400-SR besitzt eine RS485-Feldbuschnittstelle.

Über diese Schnittstelle werden u.a. folgende Messröhrendaten übertragen

- Druckmesswert
- Wahl der Druckeinheit (Torr, mbar, Pa)
- Degasfunktion
- Messröhrenabgleich
- Status- und Fehlermeldungen
- Schwellwerte der Schaltfunktionen

Zusätzlich sind in der Messröhre zwei einstellbare Schaltfunktionen integriert. Die entsprechenden Relaiskontakte stehen am Messkabelstecker zur Verfügung. Ein Relaiskontakt der Schaltfunktion A ist ausserdem auf den RS485-Stecker geführt.

Messteil und Auswerteelektronik der Messröhre BPG400-SR entsprechen der Basisausführung BPG400 (→ [1], [2]).

Technische Daten BPG400-SR



Allgemeine Technische Daten der Messröhre und des Messteils → [1], [2].

Feldbuschnittstelle

Bezeichnung	RS485
Kommunikationsprotokoll	
Datenformat	→ [2]
RS485-Parameter	
Übertragungsrate	300 ... 28'800 Baud
Geräteadresse	00 ... 7F _{hex} (0 ... 127 _{dec})
RS485-Anschluss	D-Sub, 9-polig, Stecker
Kabel	1 verdrehtes Paar, abgeschirmt

Speisung



Der Leistungsbedarf der Messröhre BPG400-SR ist höher als derjenige der Basisausführung BPG400.

Versorgungsspannung am Messkabelstecker Pin 8	+24 VDC (+20 ... 28 V)
Leistungsaufnahme	<18 W

Messkabelanschluss

→ "Technische Daten, Messkabelanschluss" BPG400-SD (identisch).

Abmessungen

Gehäuse- und Vakuumanschluss → [1], [2]

Gewicht	
353-509	≈425 g
353-513	≈685 g

Elektrischer Anschluss

Die Messröhre muss ordnungsgemäss angeschlossen sein (→ [1], [2], "Vakuumanschluss").

Messkabelanschluss



Falls kein Messkabel vorhanden ist, ein Messkabel gemäss Schema und Steckerbelegung der Messröhre BPG400-SD DeviceNet herstellen (→ "Elektrischer Anschluss, Messkabel").

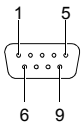


Messkabel an die Messröhre anschliessen und mit den Arretierungsschrauben sichern.

RS485-Kabelanschluss



Falls kein RS485-Kabel vorhanden ist, ein entsprechendes Kabel gemäss folgenden Angaben herstellen.



D-Sub, 9-polig,
Stifte, lötseitig

- Pin 1 Relais Schaltfunktion A, Arbeitskontakt (N.O.) ¹⁾
- Pin 2 nicht anschliessen
- Pin 3 nicht anschliessen
- Pin 4 nicht anschliessen
- Pin 5 Relais Schaltfunktion A, Ruhekontakt (N.C.) ¹⁾
- Pin 6 RS485 (-) ²⁾
- Pin 7 Relais Schaltfunktion A, Mittenkontakt (COM) ¹⁾
- Pin 8 nicht anschliessen
- Pin 9 RS485 (+) ²⁾

¹⁾ Dieser Umschaltkontakt ist galvanisch mit dem entsprechenden Arbeitskontakt SP A verbunden.
²⁾ Um Reflexionen auf dem Kabel zu vermeiden, müssen die jeweiligen Bus-Endgeräte mit geeigneten Abschlusswiderständen terminiert werden.

2 RS485-Kabel an die Messröhre anschliessen und mit den Arretierungsschrauben sichern.

✓ Die Messröhre kann jetzt in Betrieb genommen werden.

Betrieb

Vorsicht

Vorsicht: Datenübertragungsfehler
Der Versuch, die Messröhre gleichzeitig mit der RS232- und der RS485-Schnittstelle zu betreiben, kann zu fehlerhaften Daten und Störungen der Datenübertragung führen.
Ein gleichzeitiger Betrieb der Messröhre mit der RS232- und der RS485-Schnittstelle ist deshalb nicht zulässig.

Kommunikationsprotokoll

Ein Bus-Controller (Host) sendet Befehle an die individuell adressierten BPG400-SR (Geräte) am Bus. Das Gerät (die Messröhre) sendet die angeforderten Daten als Antwort über den Bus zurück zum Host.

In einem RS485-Bussystem sind maximal 127 Geräte zulässig.

Die Geräteadresse ("base address") wird an der Röhre eingestellt. Über den Bus kann zusätzlich ein Offset geschickt werden. Er wird zur eingestellten Adresse addiert.

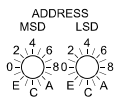
Wirksame Geräteadresse	=	Base address	+	Offset
------------------------	---	--------------	---	--------

wobei:

- Wirksame Geräteadresse 00 ... 7Fhex ¹⁾
- Base address (Schalter) 00 ... 7Fhex
- Offset (vom Host) 00 ... 7Fhex

¹⁾ Die Summe von "base address" und "Offset" darf 7Fhex nicht übersteigen.

Geräteadresse einstellen



Die "base address" wird in hexadezimaler Form (00 ... 7Fhex) an den "ADDRESS", "MSD", und "LSD" Drehschaltern eingestellt. Beim Einschalten der Messröhre wird die Adresse von der Firmware abgefragt. Wird der zulässige Einstellbereich überschritten, werden alle Parameter auf die Default-Werte gesetzt. Eine Datenübertragung ist in diesem Fall nicht mehr möglich.

Der Datenaustausch zwischen der Messröhre BPG400-SR und dem Host ist in → [2] detailliert beschrieben.

Messröhre abgleichen

→ "Abgleich und Einstellungen".

Schaltfunktionen einstellen

→ "Abgleich und Einstellungen".

Die BPG400-SR verfügt zusätzlich über eine Betriebsart, bei welcher der untere und obere Schwellwert über die RS485-Schnittstelle individuell eingestellt werden kann (→ [2]).

Abgleich und Einstellungen

Messröhren BPG400-SD, BPG400-SP und BPG400-SR

Messröhre abgleichen

Die Messröhre ist ab Werk abgeglichen. Durch Einsatz unter anderen klimatischen Bedingungen, durch extreme Temperaturen, Alterung, Verschmutzung und nach Austausch des Sensors kann eine Verschiebung der Kennlinie stattfinden und ein Nachabgleich notwendig werden. Dabei kann nur der Pirani-Teil abgeglichen werden und zwar bei Atmosphärendruck.

Ein Abgleich ist notwendig, wenn

- bei Atmosphärendruck die Ausgangsspannung <10 V ist bzw. die Anzeige < Atmosphärendruck anzeigt
- beim Belüften die Ausgangsspannung 10 V erreicht, bevor der Messdruck den Atmosphärendruck erreicht hat.

1 Eventuell eingesetzte Dichtung mit Zentriering und Filter auf Verschmutzung prüfen und nötigenfalls ersetzen (→ [1], [2], "Ausbau").

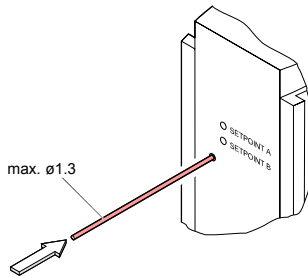
2 Messröhre in Betrieb nehmen.



Messröhre ≈10 Minuten bei Atmosphärendruck betreiben. Falls die Messröhre zuvor im Ioni-Bereich betrieben wurde, muss mit einer Abkühlzeit von ≈30 Minuten gerechnet werden (Messröhrentemperatur = Umgebungstemperatur).

3 Messröhre abgleichen

Einen Stift (≈ø1.3 mm) durch die Öffnung führen und den darunterliegenden Taster mindestens 5 Sekunden lang drücken.



Abgleichvorgang läuft automatisch (≈4 s).

✓ Der Abgleichvorgang ist damit beendet.

Schaltfunktionen einstellen

Die Schaltpunkte A und B lassen sich im Druckbereich 1×10^{-3} mbar ... 100 mbar mit den zwei Potenziometern "SETPOINT A" und "SETPOINT B" einstellen. Für die dazugehörigen Schwellwertspannungen $U_{Schwellwert}$ gilt:

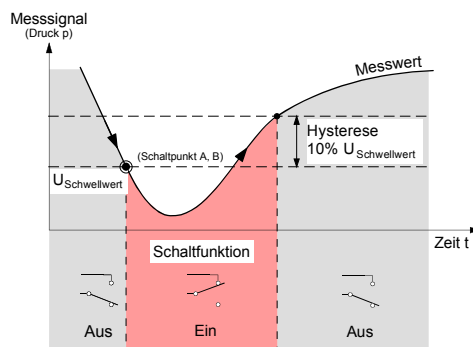
für BPG400-SD, -SR:

$$U_{Schwellwert} = 0.75 \times (\log p_{Schaltpunkt} - c) + 7.75$$

für BPG400-SP:

$$U_{Schwellwert} = 0.8129401 \times (\log p_{Schaltpunkt} - c + 9.30102999)$$

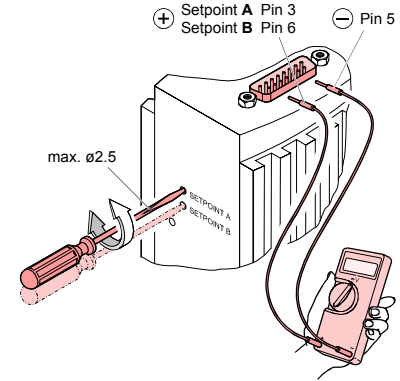
Die Konstante c ist abhängig von der Druckeinheit (→ [1], [2]).



Die Hysterese der Schaltfunktionen beträgt 10% des eingestellten Schwellwertes.

1 Messröhre in Betrieb nehmen.

2 Voltmeter (+) am Schwellwert-Messpunkt der gewählten Schaltfunktion anschliessen ("Setpoint A" Pin 3, "Setpoint B" Pin 6). Voltmeter (-) an Pin 5 anschliessen.



3 Mit einem Schraubendreher (max. ø2.5 mm) die Spannung $U_{Schwellwert}$ der gewählten Schaltfunktion (Setpoint A, B) auf den gewünschten Wert einstellen.



Die BPG400-SR verfügt zusätzlich über eine Betriebsart, bei welcher der untere und obere Schwellwert über die RS485-Schnittstelle individuell eingestellt werden kann (→ [2]).

Eine Funktionskontrolle der Schaltfunktionen (Ein/Aus) ist nur möglich über die Feldbus-Schnittstelle (→ [3] für BPG400-SD, → [4] für BPG400-SP bzw. → [2] für BPG400-SR) oder durch Ausmessen der Relaiskontakte mit einem Durchgangsprüfer/Ohmmeter (→ "Elektrischer Anschluss", Messkabelstecker).

Weitere Informationen

- [1] www.inficon.com
Kurzanleitung
Bayard Alpert Pirani Gauge BPG400
tima03d1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
- [2] www.inficon.com
Gebrauchsanleitung
Bayard Alpert Pirani Gauge BPG400, BPG400-SD, BPG400-SP, BPG400-SR
tima03d1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
- [3] www.inficon.com
Kommunikationsanleitung
DeviceNet™ BPG400-SD
tira03e1 (Communication Protocol, nur englisch)
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
- [4] www.inficon.com
Kommunikationsanleitung
Profibus BPG400-SP
tira33d1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
- [5] www.inficon.com
("Semiconductor and Vacuum coating processes, Vacuum Gauges")
Produktbeschreibungen und Downloads
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein
- [6] www.odva.org
Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
Bezugsquelle für "DeviceNet™ Specifications"
- [7] www.profibus.com
(Profibus-Anwenderorganisation)
- [8] Europäische Norm EN 50325, DeviceNet-Standard
- [9] Europäische Norm EN 50170, Profibus-Standard



LI-9496 Balzers
Liechtenstein
Tel +423 / 388 3111
Fax +423 / 388 3700
reachus@inficon.com
www.inficon.com