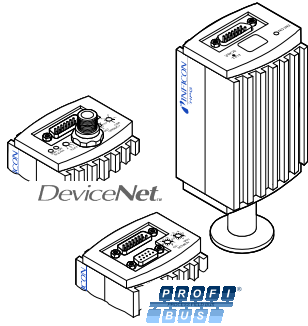


High Pressure / Pirani Gauge

HPG400
HPG400-SD
HPG400-SP

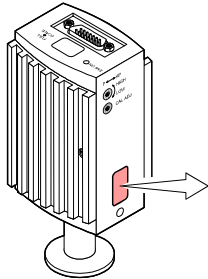


Kurzanleitung
inkl. Konformitätserklärung

tima31d1-a (2004-05)

Produktidentifikation

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



INFICON AG, LI-9496 Balzers
 Model: _____
 PN: _____
 SN: _____
 _____ V _____ W

Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für Produkte mit den Artikelnummern (PN):

HPG400 (ohne Anzeige)
 353-520 (DN 25 ISO-KF)
 353-522 (DN 40 CF-R)

HPG400 (mit Anzeige)
 353-521 (DN 25 ISO-KF)
 353-523 (DN 40 CF-R)

HPG400-SD (mit DeviceNet-Schnittstelle und Schaltfunktionen)
 353-527 (DN 25 ISO-KF)
 353-528 (DN 40 CF-R)

HPG400-SP (mit Profibus-Schnittstelle und Schaltfunktionen)
 353-525 (DN 25 ISO-KF)
 353-526 (DN 40 CF-R)

Sie finden die Artikelnummer (PN) auf dem Typenschild.

Nicht beschriftete Abbildungen entsprechen der Ausführung 353-520. Sie gelten sinngemäss auch für die anderen Ausführungen.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Alle Massangaben in mm.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Messröhren HPG400, HPG400-SD und -SP erlauben die Vakuummessung von nicht entzündbaren Gasen und Gasgemischen im Druckbereich von 2×10^{-6} ... 1 mbar. Ein Kontrollbereich ermöglicht die Tendenzanzeige von < 1 mbar ... 1000 mbar.

Die Messröhren können mit dem INFICON-Vacuum Gauge Controller VGC4XX oder mit einem kundeneigenen Auswertegerät betrieben werden.

Funktion

Das Messsignal ist über den gesamten Messbereich logarithmisch vom Druck abhängig.

Eingesetzt wird ein Heisskatoden-Ionisationsmanometer. Dieses wird über ein eingebautes Pirani-Manometer (Kontrollbereich) gesteuert. Die Heisskatode wird (zum Schutz vor dem Durchbrennen) erst unterhalb der Schaltschwelle von ≈ 1 mbar eingeschaltet. Bei höheren Drücken steht das Pirani-Signal zur Verfügung.

Warenzeichen

DeviceNet™ Open DeviceNet Vendor Association, Inc.

Sicherheit

Verwendete Symbole

GEFAHR

Angaben zur Verhütung von Personenschäden jeglicher Art.

WARNUNG

Angaben zur Verhütung umfangreicher Sach- und Umweltschäden.

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

- Beachten Sie beim Umgang mit den verwendeten Prozessmedien die einschlägigen Vorschriften und halten Sie die Schutzmassnahmen ein.
Berücksichtigen Sie mögliche Reaktionen zwischen Werkstoffen und Prozessmedien.
- Beachten Sie mögliche Reaktionen (z.B. Explosion) der Prozessmedien infolge Eigenerwärmung des Produkts.
- Alle Arbeiten sind nur unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Einhaltung der Schutzmassnahmen zulässig. Beachten Sie zudem die in diesem Dokument angegebenen Sicherheitsvermerke.
- Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beachten Sie beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften und halten Sie die Schutzmassnahmen ein.

Geben Sie die Sicherheitsvermerke an alle anderen Benutzer weiter.

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.

Technische Daten



Die technischen Daten der Messröhren HPG400-SD und -SP weichen in einigen Punkten von denjenigen der nachfolgend beschriebenen HPG400 ab (→ "Technische Daten" in [1] und [2]).

Messbereich (Luft, N ₂)	
Heisskatode	2×10^{-6} ... 1 mbar
Pirani (Kontrollbereich)	1×10^{-2} ... 1000 mbar
Genauigkeit	
10^5 ... 1 mbar	$\pm 15\%$ des Messwertes, gültig zwischen 10^5 mbar und der eingestellten Emissions-Schaltswelle (<P ↔ HP>)
Wiederholbarkeit	(nach 10 Min. Stabilisierung)
10^5 ... 10^{-1} mbar	$\pm 2\%$ des Messwertes
10^{-1} ... 100 mbar	$\pm 30\%$ des Messwertes

Emission der Heisskatode	
Schaltswelle (wählbar in Stufen)	1 mbar, 5×10^{-1} mbar, 2×10^{-1} mbar, 1×10^{-1} mbar, 5×10^{-2} mbar (<P ↔ HP>)
Emissionsstrom	kontinuierlich ansteigend
von 1 mbar	4 μ A
bis 2×10^{-6} mbar	130 μ A
Anodenspannung	180 VDC

Ausgangssignal (Messsignal)	
Spannungsbereich	0 ... +10.2 V
Messbereich	
Heisskatode	1.5 ... 7.5 V
Pirani	8.5 ... 9.75 V
Overrange Heisskatode	$7.5 \text{ V} \leq U \leq 8 \text{ V}$
Underrange Heisskatode	$0.5 \text{ V} \leq U \leq 1.5 \text{ V}$
Overrange Pirani	$9.75 \text{ V} \leq U \leq 10.2 \text{ V}$
Underrange Pirani	$8 \text{ V} \leq U \leq 8.5 \text{ V}$
Beziehung Spannung-Druck	logarithmisch, 1 V/Dekade
Heisskatode	
Pirani	0.25 V/Dekade

Fehlersignal (→ [1])	
Heisskatode	$\approx 0.3 \text{ V}$
Pirani	$\approx 0.5 \text{ V}$
Minimale Lastimpedanz	10 k Ω , kurzschlussfest

Messröhrenidentifikation	56 k Ω zwischen Pin 10 und Pin 5 (Messkabel)
--------------------------	---

RS232C-Schnittstelle	→ "Elektrischer Anschluss"
Übertragungsrates	9600 Baud
Datenformat	binär 8 Daten-Bits ein Stop-Bit, kein Parity-Bit kein Handshake

Weitere Informationen zur RS232C-Schnittstelle → [1]

Anzeige (353-521, 353-523)	LCD-Matrix, 32x16 Pixels, mit Hintergrundbeleuchtung
Masse	16.0 mm x 11.2 mm
Masseinheiten	mbar (ab Werk), Torr, Pa
Umstellen der Masseinheit → [1]	

Speisung

GEFAHR

Die Messröhre darf nur an Speise- oder Messgeräte angeschlossen werden, die den Anforderungen der geerdeten Schutzkleinspannung (SELV-E nach EN 61010) entsprechen. Die Leitung zur Messröhre ist abzusichern ¹⁾.

Versorgungsspannung an der Messröhre	24 VDC (20 ... 28 VDC) Rippel $\leq 2 \text{ V}_{pp}$ ²⁾
Stromaufnahme	
Standard	$\leq 0.5 \text{ A}$
Emissionsstart (200 ms)	$\leq 1.4 \text{ A}$
Sicherung vorzuschalten ¹⁾	1.25 AT
Leistungsaufnahme	$\leq 16 \text{ W}$ (HPG400)

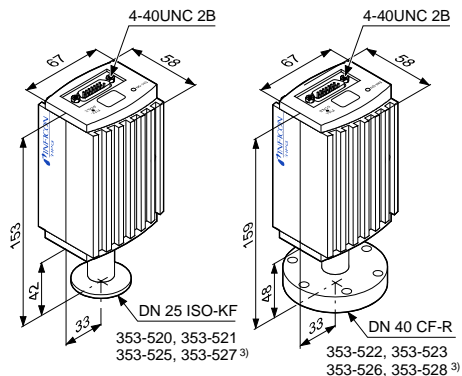
Elektrischer Anschluss	D-Sub-Stecker, 15-polig,
Messkabel	
nur Analogwerte	4-polig, abgeschirmt
alle Funktionen	7-polig, abgeschirmt
Leitungslänge (24 VDC)	$\leq 35 \text{ m}$ (0.25 mm ² /Ader) $\leq 50 \text{ m}$ (0.34 mm ² /Ader) $\leq 100 \text{ m}$ (1.0 mm ² /Ader)
Bei RS232C-Betrieb (z.B. VGC4XX)	$\leq 30 \text{ m}$

¹⁾ INFICON-Messgeräte erfüllen diese Forderungen.

²⁾ Spannungsabfall auf Speiseleitungen berücksichtigen.

Werkstoffe gegen Vakuum	
Gehäuse, Halterungen, Abschirmungen	Edelstahl
Durchführungen	NiFe vernickelt
Isolator	Glas
Katode	Iridium, Yttriumoxyd (Y ₂ O ₃)
Katodenhalter	Molybdän, Platin
Pirani-Element	Wolfram, Kupfer
Inneres Volumen	≤20 cm ³ (DN 25 ISO-KF) ≤30 cm ³ (DN 40 CF-R)
Druck max.	5 bar (absolut)
Zulässige Temperaturen	
Lagerung	-20 ... +70 °C
Betrieb	0 ... +50 °C
Ausheizen	150 °C (Elektronikeinheit abgenommen, → [1]).
Relative Feuchte	
Jahresmittel an 60 Tagen	≤65% (nicht kondensierend) ≤85% (nicht kondensierend)
Verwendung	nur in Innenräumen Höhe bis zu 2000 m NN
Schutzart	IP 30

Abmessungen

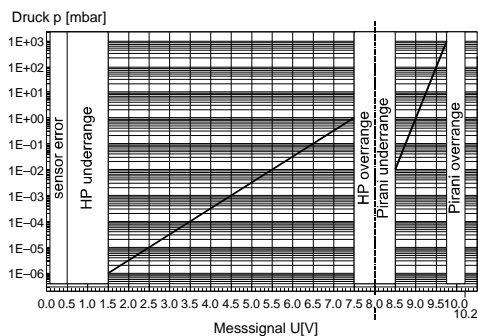


³⁾ Messröhren mit DeviceNet-Anschlussstecker sind 14 mm länger (→ [1] oder [2]).

Gewicht

353-520, 353-521	285 g
353-522, 353-523	550 g
353-525, 353-527	430 g
353-526, 353-528	695 g

Beziehung Messsignal – Druck



Messbereich Heisskatode

$$p = 10^{U - c1} \Leftrightarrow U = c1 + \log p$$

Messbereich Pirani

$$p = 10^{(4 \times (U - c2))} \Leftrightarrow U = c2 + 0.25 \log p$$

U	p	c1	c2
[V]	[mbar]	7.5	9
[V]	[Torr]	7.625	9.031
[V]	[Pa]	5.5	8.5

wobei p Druck, U Messsignal, c1, c2 Konstante (abhängig von der Druckeinheit)

gültig im Bereich Heisskatode 1.50 V ≤ U ≤ 7.50 V
Pirani 8.50 V ≤ U ≤ 9.75 V

Gasartabhängigkeit

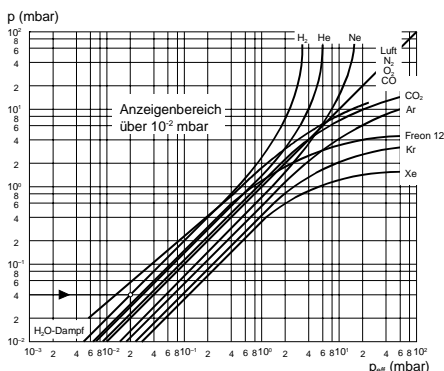
Heisskatoden-Messbereich

Für andere Gase als Luft kann der Druck im Messbereich $p < 10^{-1}$ mbar durch eine einfache Umrechnung ermittelt werden:

$$p_{\text{eff}} = K \times \text{angezeigter Druck}$$

Gasart	K (Mittelwerte)
Luft (N ₂ , O ₂)	1.0
Xe	0.4
Kr	0.5
Ar	0.8
H ₂	2.4
Ne	4.1
He	5.9

Pirani-Messbereich



Einbau

Vakuumanschluss

STOP GEFAHR



Vorsicht: Überdruck im Vakuumsystem > 1 bar
Öffnen von Spannelementen bei Überdruck im Vakuumsystem kann zu Verletzungen durch herumfliegende Teile und Gesundheitsschäden durch ausströmendes Prozessmedium führen.
Spannelemente nicht öffnen, solange Überdruck im Vakuumsystem herrscht. Für Überdruck geeignete Spannelemente verwenden.

STOP GEFAHR



Vorsicht: Überdruck im Vakuumsystem > 2.0 bar
Bei KF-Flanschverbindungen können elastomere Dichtungen (z.B. O-Ringe) dem Druck nicht mehr standhalten. Dies kann zu Gesundheitsschäden durch ausströmendes Prozessmedium führen.
O-Ringe mit einem Aussenzentrierung verwenden.

STOP GEFAHR



Vorsicht: Schutzerdung
Nicht fachgerecht geerdete Produkte können im Störfall lebensgefährlich sein.
Die Messröhre muss galvanisch mit der geerdeten Vakuumkammer verbunden sein. Die Verbindung muss den Anforderungen einer Schutzverbindung nach EN 61010 entsprechen:

- CF-Anschlüsse entsprechen dieser Forderung.
- Für KF-Flansche ist ein elektrisch leitender Spannring zu verwenden.

Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente
Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.
Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in Bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.

Vorsicht



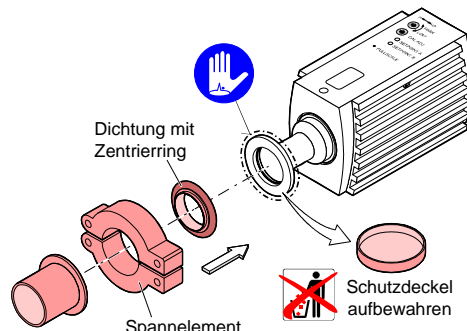
Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
Das Berühren des Produkts oder Teilen davon mit bloßen Händen erhöht die Desorptionsrate.
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.



Die Einbaulage ist beliebig. Damit Kondensate und Partikel nicht in die Messkammer gelangen, ist eine waagrechte bis stehende Einbaulage zu bevorzugen.

Die Messröhre wird standardmässig mit eingebautem Baffle ausgeliefert.

Schutzkappe entfernen und Produkt an Vakuumsystem anschliessen.



Elektrischer Anschluss (HPG400)



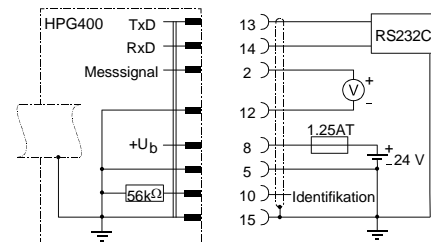
Die nachfolgenden Angaben zum elektrischen Anschluss sowie das Anschlussschema gelten nur für die Messröhre HPG400 (Details zum Anschluss und den weiteren Funktionen der Messröhren HPG400-SD und -SP → [1] und [2]).



Die Messröhre muss ordnungsgemäss an der Vakuumanlage angeschlossen sein (→ "Vakuumanchluss").

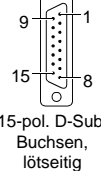


Falls kein Messkabel vorhanden ist, ein Messkabel gemäss Schema herstellen.



Elektrischer Anschluss

Pin 2 Signalausgang (Messsignal) 0 ... +10 V
Pin 5 Speisungserde, GND
Pin 8 Speisung +24 VDC
Pin 10 Messröhrenidentifikation
Pin 12 Signalerde, GND
Pin 13 RS232C, TxD
Pin 14 RS232C, RxD
Pin 15 Abschirmung, Gehäuse, GND
Pin 1, 3, 4, 6, 7, 9 und 11 sind messröhrenseitig nicht belegt.



Messkabel an die Messröhre anschliessen.



Kabeldose an der Messröhre mit den Arretierschrauben sichern.



Messkabel an das Messgerät anschliessen.

Betrieb

Nach dem Anlegen der Speisespannung steht zwischen den Anschlüssen 2 (+) und 12 (-) das Messsignal zur Verfügung (Beziehung Messsignal-Druck (→ "Technische Daten" und [1]).

Die Messröhren HPG400-SD und -SP können ausserdem über die entsprechenden Feldbuschnittstellen (DeviceNet bzw. Profibus) betrieben werden (Details zum Betrieb und den weiteren Funktionen → [1] und [2]).

Eine Stabilisierungszeit von ≈10 Minuten ist zu beachten. Die Messröhre sollte unabhängig vom anliegenden Druck immer eingeschaltet bleiben.

Gasartabhängigkeit

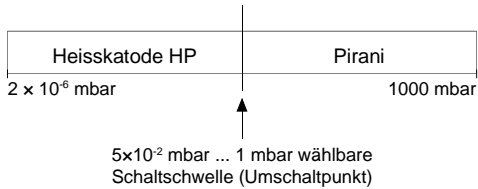
Der Messwert ist gasartabhängig. Der angezeigte Wert gilt für trockene Luft und N₂. Für andere Gase ist er umzurechnen (→ Technische Daten und [1]).

Messbereich

Das HPG400 deckt den Messbereich 2×10^{-6} mbar ... 1000 mbar ab.

- Das Pirani überwacht dauernd den Druck.
- Die Heisskatode (gesteuert durch das Pirani) wird erst beim Unterschreiten der Schaltschwelle eingeschaltet. Die Heisskatode ist nach ein paar Sekunden Aufheizzeit betriebsbereit und die Lampe <EMI ON> leuchtet.
- Beim Ansteigen des Drucks über die Schaltschwelle wird die Heisskatode abgeschaltet und die Lampe <EMI ON> erlischt.

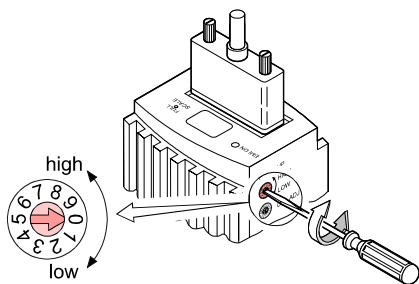
Im oberen Druckbereich wird der Pirani-Messwert, im unteren Druckbereich der Heisskatoden-Messwert ausgegeben.



Schaltswelle wählen

Die HPG400 besitzt fünf wählbare Schaltschwellen. Damit lässt sich vermeiden, dass der Arbeitsdruck im Schaltbereich liegt. Ab Werk ist die Schaltschwelle auf 1 mbar eingestellt. Das Umschalten erfolgt mit dem Schalter <P ↔ HP>. Empfehlenswert ist eine möglichst niedrige Schaltschwelle zu wählen, da sich die Tendenz zur Verschmutzung des Heisskatodensystems mit abnehmendem Druck reduziert.

Schalterposition (<P ↔ HP>)	Schaltswelle
0 oder 1	1 mbar (ab Werk)
2 oder 3	5×10^{-1} mbar
4 oder 5	2×10^{-1} mbar
6 oder 7	1×10^{-1} mbar
8 oder 9	5×10^{-2} mbar



Die Schaltschwelle muss vor dem Einschalten der Messröhre gewählt werden, da die Stellung des Schalters nur beim Einschalten der Messröhre überprüft wird.

Messröhre abgleichen (HPG400)

Der Abgleichvorgang der Messröhren HPG400-SD und -SP (→ [1] und [2]) unterscheidet sich von dem nachfolgend für die HPG400 beschriebenen Vorgehen.

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 <9.75 V ist bzw. die Anzeige <Atmosphärendruck> anzeigt
- beim Belüften die Ausgangsspannung 9.75 V erreicht bevor der Messdruck den Atmosphärendruck erreicht hat. (Bei Messröhren mit Anzeige erscheint bei Atmosphärendruck die Fehlermeldung "5" (Pirani Sensorwarnung)).

(Weitere Abgleichkriterien → [1], "Instandhaltung, Instandsetzung").

HV-Abgleich Pirani

Der Pirani-Teil wird bei jeder Inbetriebnahme der Messröhre automatisch durch den Heisskatoden-Teil abgeglichen (wenn sich der Druck zum ersten Mal im Bereich $p = 1 \dots 3 \times 10^{-3}$ mbar befindet).

Atmosphärenabgleich Pirani

- Messröhre in Betrieb nehmen.

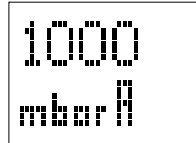
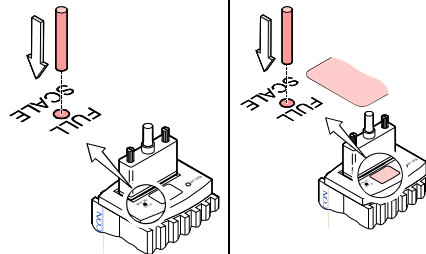


Messröhre ≈10 Minuten bei Atmosphärendruck betreiben. Falls die Messröhre zuvor im Heisskatoden-Bereich betrieben wurde, muss mit einer Abkühlzeit von ≈30 Minuten gerechnet werden (Messröhrentemperatur = Umgebungstemperatur).

- Messröhre abgleichen

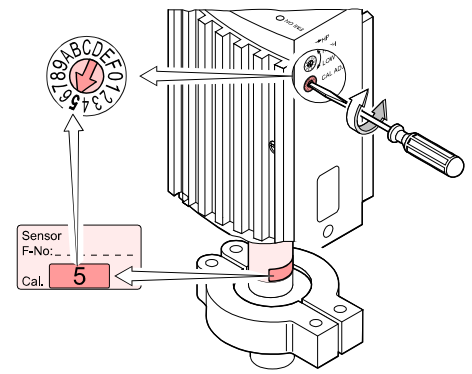
HPG400 ohne Anzeige	HPG400 mit Anzeige
353-520 353-522	353-521 353-523

Einen Stift (≈ $\varnothing 1,3 \times 50$ mm) durch die Öffnung <FULL SCALE> führen und die darunterliegende Taste mindestens 5 Sekunden lang drücken.



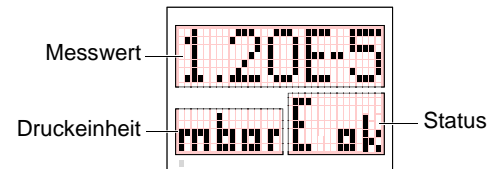
Abgleichvorgang läuft automatisch.

Der Abgleichvorgang ist beendet.



Anzeige

(HPG400 mit Artikelnummern 353-521 und 353-523)



Parameter	Anzeige	Beschreibung
Messwert	0 ... 1000	mbar, Torr, Pa
Druckeinheit	mbar, Torr, Pa	mbar ab Werk
Status	(keine)	Piranibetrieb
	E	Emission Heisskatode ein
	A	Atmosphärenabgleich läuft
	ok	Normalbetrieb, kein Fehler
	Fail IonG 5	Pirani-Sensorwarnung ¹⁾
	Fail IonG 8	Heisskatoden-Sensorwarnung ¹⁾
	Fail Ion G 9	Pirani-Sensorfehler
	no Signal	Interne Datenverbindung nicht in Ordnung ¹⁾

¹⁾ Hintergrundbeleuchtung rot (im Normalbetrieb grün).

Ausbau

STOP GEFAHR

Vorsicht: Kontaminierte Teile
Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.
Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

! Vorsicht

Vorsicht: Vakuumsysteme
Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumsysteme.
Beim Umgang mit Vakuumsystemen die Regeln in Bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.

! Vorsicht

Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
Das Berühren des Produkts oder Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate. Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

- Vakuumsystem belüften.
- Messröhre ausser Betrieb setzen.
- Arretierungsschrauben lösen und Messkabel ausziehen (bei der Messröhre HPG400-SD und -SP muss ausserdem das Schnittstellenkabel gelöst und ausgezogen werden (→ [1] und [2])).

Kalibrierwert Heisskatode einstellen

Der Sensor wird im Werk kalibriert und bekommt für den Heisskatodenbereich einen Kalibrierwert im Bereich 0 ... F aufgedruckt. Dieser Wert muss mit dem Schalter <Cal adj> eingestellt werden um die Elektronik dem Sensor anzupassen. Bei der ersten Inbetriebnahme der Messröhre und nach einem Wechsel des Sensors ist die Kalibrierwert-einstellung zu kontrollieren und nötigenfalls anzupassen.

- 4 Messröhre vom Vakuumsystem demontieren und Vakuumanschluss mit Schutzkappe verschliessen.

Instandhaltung, Instandsetzung

Der Sensor kann bei starker Verschmutzung oder Defekt ersetzt werden (→ [1]).

Fehlfunktionen der Messröhre, die auf Verschmutzung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie.

Produkt zurücksenden

! WARNUNG



Vorsicht: Versand kontaminierter Produkte
Kontaminierte Produkte (radioaktiv, toxisch, ätzend, mikrobiologisch usw.) können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.
Eingesandte Produkte sollen nach Möglichkeit frei von Schadstoffen sein. Versandvorschriften der beteiligten Länder und Transportunternehmen beachten.

Nicht eindeutig als „frei von Schadstoffen“ deklarierte Produkte werden kostenpflichtig dekontaminiert.

Ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.

Produkt entsorgen

STOP GEFAHR



Vorsicht: Kontaminierte Teile
Kontaminierte Teile können zu Gesundheitsschäden führen.
Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

! WARNUNG



Vorsicht: Umweltgefährdende Stoffe
Produkte oder Teile davon (mechanische und Elektrokomponenten, Betriebsmittel usw.) können Umweltschäden verursachen.
Umweltgefährdende Stoffe gemäss den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Unterteilen der Bauteile

Nach dem Zerlegen des Produkts sind die Bauteile entsorgungstechnisch in folgende Kategorien zu unterteilen:

- Kontaminierte Bauteile
Kontaminierte Bauteile (radioaktiv, toxisch, ätzend, mikrobiologisch, usw.) müssen entsprechend den länderspezifischen Vorschriften dekontaminiert, entsprechend ihrer Materialart getrennt und entsorgt werden.
- Nicht kontaminierte Bauteile
Diese Bauteile sind entsprechend ihrer Materialart zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen.

Weitere Informationen

[1] www.inficon.com
Gebrauchsanleitung
High Pressure / Pirani Gauge
HPG400, HPG400-SD, HPG400-SP
tina31d1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

[2] www.inficon.com
Kurzanleitung
High Pressure / Pirani Gauge
HPG400-SD, HPG400-SP
tina32d1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

Kontaminationserklärung

Die Instandhaltung, die Instandsetzung und/oder die Entsorgung von Vakuumgeräten und -komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt (in Druckbuchstaben) und unterschrieben werden.

1 Art des Produkts
Typenbezeichnung _____
Artikelnummer _____
Seriennummer _____

2 Grund für die Einsendung

3 Verwendete(s) Betriebsmittel
(Vor dem Transport abzulassen.)

4 Einsatz in Kupfer-Prozess
nein ja Produkt in Plastik einschweissen und mit entsprechendem Hinweis versehen.

5 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts

toxisch	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>	
ätzend	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/> 2)	
mikrobiologisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)	
explosiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)	
radioaktiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)	
sonstige Schadstoffe	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>	

1) oder so gering, dass von den Schadstoffrückständen keine Gefahr ausgeht

2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontamination entgegengenommen.

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen. ja

6 Schadstoffe und/oder Reaktionsprodukte
Schadstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen das Produkt in Kontakt kam:

Handels-/Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung (evtl. auch Formel)

Massnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen

7 Rechtsverbindliche Erklärung
Hiermit versichern wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und wir allfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Produkts erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen.

Firma/Institut _____
Strasse _____
PLZ, Ort _____
Telefon _____ Telefax _____
E-Mail _____
Name _____
Firmenstempel _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift _____

Dieses Formular kann von unserer Webseite heruntergeladen werden.
Verteiler: Original an den Adressaten
1 Kopie zu den Begleitpapieren
1 Kopie für den Absender

Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, INFICON, für die nachfolgenden Produkte die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG.

High Pressure / Pirani Gauge

HPG400
HPG400-SD
HPG400-SP

Artikelnummern

353-520
353-521
353-522
353-523
353-525
353-526
353-527
353-528

Normen

Harmonisierte und internationale/nationale Normen sowie Spezifikationen:

- EN 61010 (Elektrische Mess- u. Steuereinrichtungen)
- EN 61000-6-2 (EMV Störfestigkeit)
- EN 61000-6-3 (EMV Störaussendung)
- EN 50325 (DeviceNet-Standard)
- EN 50170 (Profibus-Standard)

Unterschriften

INFICON AG, Balzers

27. Mai 2004

Michael Schöch
Product Marketing Manager

27. Mai 2004

Dr. Georg Sele
Technical Support Manager
Quality Representative



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