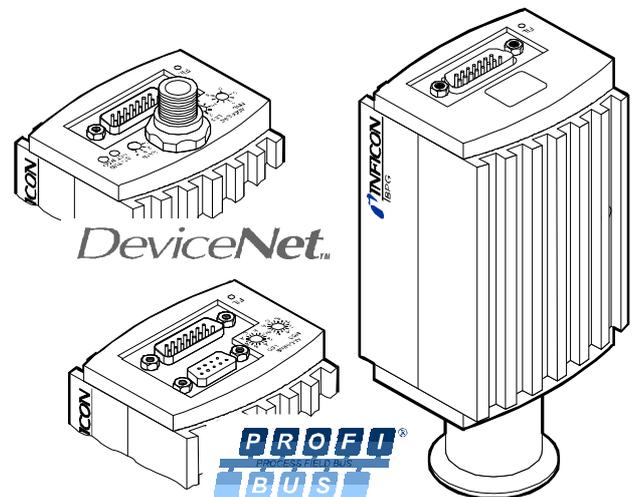


Bayard-Alpert Pirani Gauge

デュアルフィラメント・ベヤード・アルパート・ピラニー真空計

BPG402-S
BPG402-SD
BPG402-SP



取扱説明書
「適合宣言書」を含む

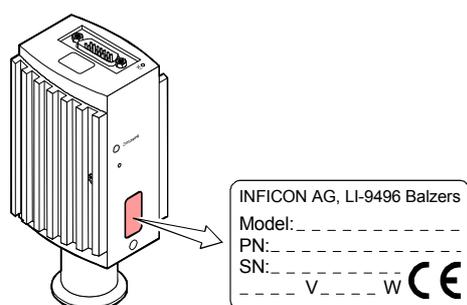
tima46j1 (2004-11)

目次

製品の紹介	1
本取扱説明書の適用	1
用途	1
動作原理	1
商標	1
安全に関する注意	2
使用されている表示	2
作業員の資格	2
安全に関する一般的注意	2
責任ならびに保証	2
技術データ	2
測定信号と圧力の関係	4
ガス種依存性	5
設置	5
真空接続	5
電気接続	6
操作	7
ガス種依存性	7
ディスプレイ	7
フィラメントステータス	7
スイッチ機能	8
取り外し	9
保守およびトラブルシューティング	9
真空計の調整	9
ゼロポイント調整	10
製品の返送	10
廃棄	10
詳細情報	11
適合宣言書	11
ベヤード・アルパート・ピラニー真空計	11
汚染状況申告書	13

製品の紹介

インフィコンにお問い合わせの際は、製品の銘板に記載されている内容をお知らせください。銘板に記載されている内容を、ここに書きとめておくとう便利です。



本取扱説明書の適用

本取扱説明書は、以下の製品番号 (PN) を持つ製品に適用されます。

BPG402-S (ディスプレイなし、1 スイッチ機能)
353-570 (真空接続 DN 25 ISO-KF)
353-571 (真空接続 DN 40 CF-R)

BPG402-S (ディスプレイ付き、1 スイッチ機能)
353-572 (真空接続 DN 25 ISO-KF)
353-573 (真空接続 DN 40 CF-R)

BPG402-SD
(DeviceNet インターフェース装備、2 スイッチ機能)
353-576 (真空接続 DN 25 ISO-KF)
353-577 (真空接続 DN 40 CF-R)

BPG402-SP
(Profibus インターフェース装備、2 スイッチ機能)
353-574 (真空接続 DN 25 ISO-KF)
353-575 (真空接続 DN 40 CF-R)

製品番号 (PN) は、製品の銘板に記載されています。

説明文に特に示されていない場合、本取扱説明書の図は、製品番号 353-572 の製品に対応しています。他の真空計についても、ほぼ同じと考えて問題ありません (BPG402-SD および SP 真空計の詳細については、[1] および [2] 参照)。

製品の技術的内容は、予告なしに変更されることがあります。

寸法の単位は、すべて mm です。

用途

BPG402-S、BPG402-SD、および BPG402-SP 真空計は、不燃性の気体および混合気について、 $5 \times 10^{-8} \sim 100\text{KPa}$ の圧力範囲で真空度を測定する製品です。これらの真空計は、VGC 40x 真空計コントローラまたはその他の測定機器やコントロール装置を組み合わせ使用することができます。

動作原理

測定範囲全体を通じて、真空計は連続的な特性曲線を描き、その測定信号は圧力の対数として出力されます。

この真空計は、ベヤード・アルパート熱陰極電離測定システム ($p < 2.0\text{Pa}$ 用) とピラニー測定システム ($p > 5.5 \times 10^{-1}\text{Pa}$ 用) を組み合わせています。圧力範囲が重なる $2.0 \sim 5.5 \times 10^{-1}\text{Pa}$ では、両方の測定システムの混合信号が出力されます。熱陰極は、ピラニー測定システムがしきい値の 2.4Pa 以下になった場合のみ起動します (フィラメントの焼切れを防止するため)。圧力が 3.2Pa を超えると、熱陰極はオフになります。

BPG402-Sx センサーには、2 つの熱陰極が備えられています。フィラメントは、真空計の制御系によりモニタリングされます。フィラメントが故障すると、真空計はもうひとつの (故障していない) フィラメントに切り換えて動作を継続するため、真空計を長く動作させることができます。フィラメントの状態は、真空計に表示されるか、あるいはインターフェースを介して読み取ることができます。

この真空計は、スイッチ機能 (セットポイント) を設定することができます (詳細は、[1] 参照)。

商標

DeviceNet™ は、Open DeviceNet Vendor Association, Inc. の商標です。

◆ 安全に関する注意

使用されている表示

 **DANGER**
負傷事故を防止するための重要な説明です。

 **WARNING**
機器および環境に対する甚大な損害を防止するための重要な説明です。

 **Caution**
正しい取り扱いや使用方法に関する重要な説明です。守らない場合は、故障や機器の軽微な損傷を引き起こす恐れがあります。

作業員の資格

 **Skilled personnel**
本取扱説明書に記載されているすべての作業は、適切な技術的トレーニングを受け、必要な経験を積んでいる作業員か、あるいは、製品のエンドユーザーによる教育を受けている担当者が必ず実行してください。

安全に関する一般的注意

- 適用可能な規制に従い、使用するプロセス媒体に対して必要な対策を講じてください。
生成物に起こりうる反応について考慮してください。
製品から発生する熱に起因して、プロセス媒体に起こりうる反応（爆発など）について考慮してください。
- 適用可能な規制に従い、実行するすべての作業に対して必要な対策を講じ、かつ、本取扱説明書に記載されている安全に関する注意を守ってください。

- 作業を開始する前に、真空コンポーネントが汚染されていないかチェックしてください。該当する規制を遵守し、汚染されている部品を取り扱う場合には必要な対策を講じてください。

すべてのユーザーに対して、安全に関する注意を周知徹底してください。

責任ならびに保証

エンドユーザーまたは第三者が以下に該当する行為を行った場合、インフィコンはその責任を負わず、また保証は無効になるものとします。

- 本取扱説明書の内容に従わない場合。
- 製品を不適切に使用した場合。
- 製品に対して何らかの変更（改造、変造など）を行った場合。
- 製品説明書に記載されていない付属品とともに製品を使用した場合。

使用するプロセス媒体については、エンドユーザーが責任を負うものとします。

◆ 技術データ

いくつかの点において、BPG402-SD および -SP の技術データは、BPG402-S のデータとは異なります。それらについて、以下に説明します（[1] および [2] の「技術データ」を参照）。

測定レンジ (air、O₂、CO、N₂) :
5 × 10⁻⁸Pa ~ 100KPa、連続

精度 :
1 × 10⁻⁶Pa ~ 1Pa のレンジにおいて値の 15%
(10 分の安定化の後)

リピータビリティ :
1 × 10⁻⁶Pa ~ 1Pa のレンジにおいて値の 5%
(10 分の安定化の後)

エミッション	
スイッチオンしきい値 :	2.4Pa
スイッチオフしきい値 :	3.2Pa
エミッション電流	
p ≤ 7.2 × 10 ⁻⁴ Pa	5mA
7.2 × 10 ⁻⁴ Pa < p < 3.2Pa	25μA

エミッション電流切り換え

25 μ A \Rightarrow 5mA 7.2 \times 10⁻⁴Pa
 5mA \Rightarrow 25 μ A 3.0 \times 10⁻³Pa

フィラメント

数量： 2
 選択方法： 真空計によるコントロール
 (デフォルト) またはインター
 フェース ([1] 参照)

フィラメント切替後の

測定信号のセトリング時間： 4 秒未満
 フィラメントステータス： LED、リレー
 コンタクト

エミッション・コントロールモード

オート： 自動でエミッションの
 オン/オフ
 マニュアル：インターフェースを介して
 ユーザーがエミッションを
 オン/オフ ([1] 参照)

メーターにより設定可能、1 浮動
 小数点、ノーマルオープンリ
 レーコンタクト (「電気接続」を
 参照)

ヒステリシス： 読み値の 10%
 リレーコンタクトの定格：
 \leq 60V、 \leq 0.5ADC

デガス

電流 ($p < 7.2 \times 10^{-4}$ Pa) :
 ≈ 20 mA ($P_{\text{degas}} \approx 4.0$ W)
 コントロール入力信号：
 0V/24V、アクティブ・ハイ
 時間： 3 分未満、自動的に停止

デガスモードにおいて、BPG402-Sx は圧力値を表
 示し続けますが通常動作時より大きくなる場合が
 あります。

出力信号 (測定信号)： 0 ~ + 10V
 測定レンジ： 0.774V \cong 5 \times 10⁻⁸Pa
 \sim 10V \cong 100KPa
 電圧と圧力の関係： 対数、0.75V / 桁
 エラー信号 ([1] ページを参照)：
 \approx 0.1V (EEPROMエラー)
 \approx 0.3V (熱陰極エラー)
 \approx 0.5V (ピラニーエラー)

最小負荷インピーダンス： 10k Ω

真空計の認識： 42k Ω (センサー・ケーブル・
 コネクタのピン 10 および 5)

スイッチ機能

設定レンジ： 1 \times 10⁻⁷Pa ~ 10KPa
 セットポイントはポテンシヨ

RS232C インターフェース

データレート、データフォーマット：
 9600 ボー、バイナリー、
 8データビット、1ストップビット
 コネクター： パリティビットなし、ハンドシェー
 クなし (「電気接続」を参照)

RS232C インターフェースについての詳細は、[1] を
 参照。

ディスプレイ (353-572、353-573)：

LCD マトリックス、32 \times 16 ピ
 クセル、バックグラウンド
 照明付き
 寸法： 16.0mm \times 11.2mm
 圧力単位： mbar (デフォルト)、Torr、Pa
 圧力単位の選択：
 [1] 参照。

電源



STOP DANGER

真空計は、接地保護の安全超低電圧に
 関する規格に適合した電源、測定装置、
 またはコントロール装置 (EN 61010
 に準拠した SELV-E) に必ず接続して
 ください。真空計への接続にはヒュー
 ズを取り付けてください。¹⁾

真空計の電圧： 24VDC (20 ~ 28VDC)
 (リップル電圧 \leq 2V_{pp})²⁾

消費電力

標準 \leq 0.5A
 デガス \leq 0.8A
 エミッション開始 (200ms)

\leq 1.4A
 必要なヒューズ¹⁾ \leq 1.25AT
 消費電力 \leq 18W

電気接続： D-Sub、15ピン、オス型
 センサーケーブル：
 シールド、導線数は機能により異なる
 ケーブル長さ (24VDC)：
 ≦ 35m (0.25mm² / 導線)
 ≦ 50m (0.34mm² / 導線)
 ≦ 100m (1.0mm² / 導線)
 RS232C インターフェース使用の場合：
 ≦ 30m

真空側の材料
 ハウジング、サポート、スクリーン：
 ステンレス鋼
 フィードスルー：
 NiFe ニッケルめっき
 インシュレータ：
 ガラス
 陰極：
 イリジウム、
 酸化イットリウム (Y₂O₃)
 陰極ホルダー：
 モリブデン、プラチナ
 ピラニーエレメント：タングステン、銅

内部電圧
 DN 25 ISO-KF ≒ 24cm³
 DN 40 CF-R ≒ 34cm³

圧力： ≦ 0.2MPa (絶対値)

許容温度
 保管： - 20 ~ + 70°C
 使用： 0 ~ + 50°C
 ベークアウト： 80°C (フランジ温度、
 電子ユニットなし)

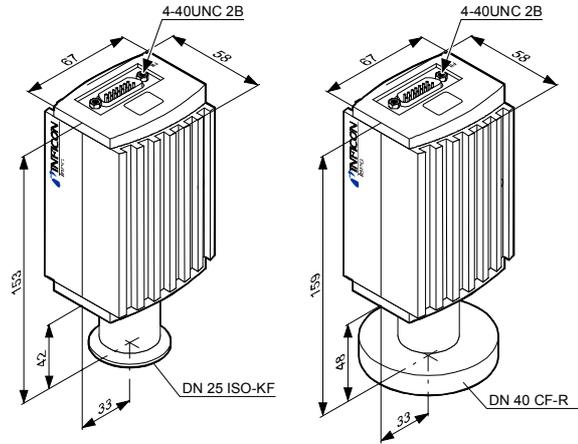
相対湿度
 年平均： ≦ 65% (結露なきこと)
 60 日間： ≦ 85% (結露なきこと)

使用： 屋内専用、標高 2000mm まで (NN)

保護クラス： IP30

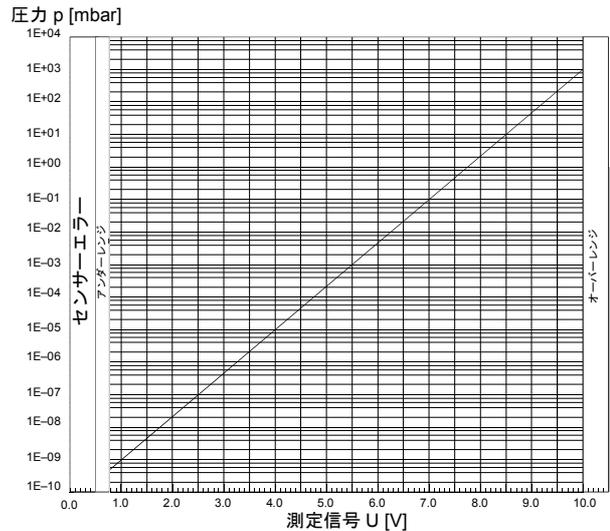
- 1) インフィコンのコントローラは、これらの規定をすべて満たしています。
- 2) センサーケーブルの電圧降下を考慮してください。

寸法



重量： 353-570、353-572 ≒ 285g
 353-571、535-573 ≒ 550g

測定信号と圧力の関係



$$p = 10^{(U-7.75) / 0.75+c}$$

U	p	c
[V]	[mbar]	0
[V]	[Pa]	2
[V]	[Torr]	- 0.125

この場合 p は、圧力
 U は、測定信号
 c は、定数 (圧力単位により異なる)

ガス種依存性

air 以外の気体について、表示範囲 $p < 10^{-1}\text{Pa}$ の圧力を簡単な変換式により求めることができます。

$$p_{\text{eff}} = C \times \text{表示圧力}$$

気体	校正 ファクター C	気体	校正 ファクター C
He	5.9	air, O ₂ , CO, N ₂	1.0
Ne	4.1	H ₂	2.4
Kr	0.5	Xe	0.4
Ar	0.8		

◆ 設置

真空接続

DANGER

注意：真空システムの過圧が 1bar を超える場合。
真空システムに加圧する際にクランプが開いていると、外れている部品または漏れたプロセスガスにより負傷または損害が発生する恐れがあります。
真空システムに加圧する際に、クランプを開かないでください。過圧に適したクランプを使用してください。

DANGER

注意：保護接地
正しく接地していない製品は、故障時に非常に危険です。
真空計は、接地した真空チャンバーに電氣的に接続してください。この接続は、EN61010 に準拠した保護接地の規格を満たす必要があります。

- CF 接続は、この規定を満たしていません。
- KF フランジを備えた真空計の場合、導電性の金属クランプ・リングを使用してください。

Caution

注意：真空コンポーネント
ほこりや損傷があると、真空コンポーネントの機能が劣化します。
真空コンポーネントを取り扱う場合は、汚れのないように、また損傷しないように適切な手段を講じてください。

Caution

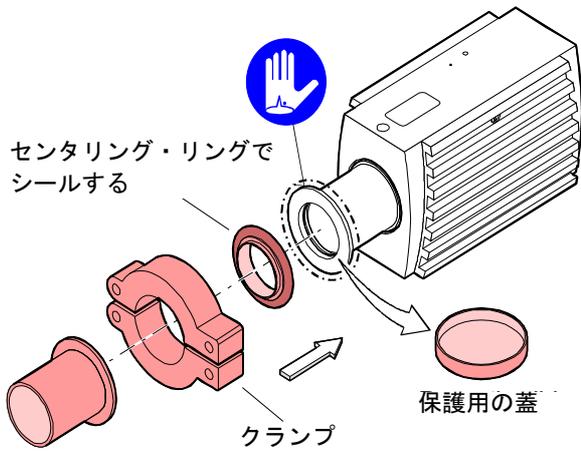
注意：ほこりを嫌うエリア
素手で製品やその部品に触れると、ほこりが吸着されやすくなります。
このようなエリアで作業をする場合は、毛羽立ちのない清潔な手袋を必ず装着し、汚れのないツールを使用してください。



真空計は、任意の方向に取り付けることができます。測定チャンバーに凝縮物や異物が侵入することを防止するためには、上向きもしくは水平に取り付けることをお勧めします。

真空計にはグリッドが内蔵されています。汚染しやすい用途に使用する場合や、軽量かつ動きの早い異物から電極を保護するには、オプションのバッフルを取り付けることをお勧めします ([1] 参照)。

保護用の蓋を取り外し、真空計を真空システムに取り付けてください。



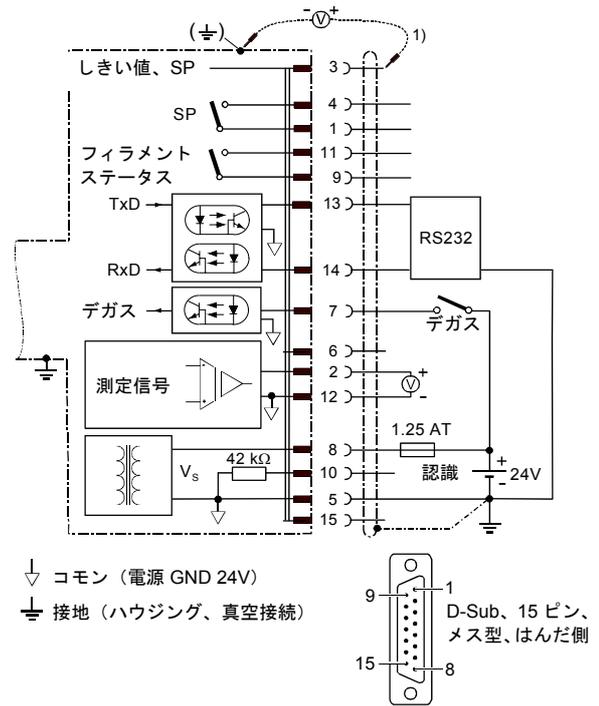
蓋は捨てないでください。

電気接続

電気接続および配線図に関する以下の説明は、BPG402-S のみに適用されます (BPG402-SD/SP の電気接続および追加機能については、[1] および [2] 参照)。

真空接続を確実に施したことを確認してください (「真空接続」を参照)。

1. 接続ケーブルは配線図を参照してください。



電気接続

- ピン 1 : リレースイッチ機能、コモンコンタクト
- ピン 2 : 測定信号出力 0 ~ + 10V
- ピン 3 : しきい値 (セットポイント) 0 ~ + 10V
- ピン 4 : リレースイッチ機能、n.o. コンタクト
- ピン 5 : 電源コモン 0V
- ピン 6 : 内部接続なし
- ピン 7 : デガスオン、アクティブ・ハイ 0V / + 24V
- ピン 8 : 電源 (V_s) + 24V
- ピン 9 : リレーフィラメント・ステータス、コモンコンタクト²⁾
- ピン 10 : 真空計認識
- ピン 11 : リレーフィラメント・ステータス、n.o. コンタクト²⁾
- ピン 12 : 測定信号、コモン
- ピン 13 : RS232C、TxD
- ピン 14 : RS232C、RxD
- ピン 15 : 接続しない

1) 真空計の通常動作には、ピン3を接続しないでください。このピンは、セットポイントポテンシオメーターの調整用に残しておきます（「スイッチ機能」を参照）。

2) 「フィラメントステータス」を参照

2. センサーケーブルを真空計に接続してください。
3. ケーブルコネクタを、ロックネジで固定します。
4. センサーケーブルを、コントローラに接続してください。

◆ 操作

電圧を供給すると、測定信号がピン2（+）と12（-）の間で得られます（測定信号と圧力の関係については、「技術データ」および[1]参照）。

対応するフィールドバス・インターフェース（DeviceNetまたはProfibus）によっても、BPG402-SDおよび-SPを操作することができます（詳細については、[1]および[2]参照）。

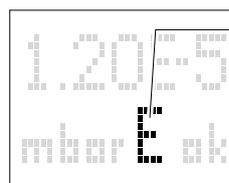
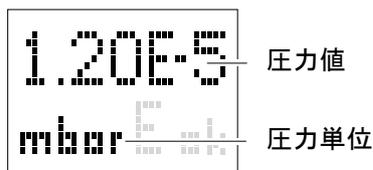
信号が安定するまでに、10分ぐらいを必要とします。真空計のスイッチを入れたら、圧力に関係なく電源を入れたままにしてください。

ガス種依存性

測定値は、気体の種類により異なります。表示される値は、dry air、O₂、CO、およびN₂に適用されます。その他の気体については、変換する必要があります（「技術データ」および[1]参照）。

ディスプレイ

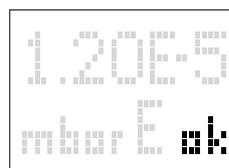
（製品番号が353-572および353-573のBPG402-S）



機能表示

（なし）：ピラニー動作
エミッション 25μA
エミッション 5mA
デガス

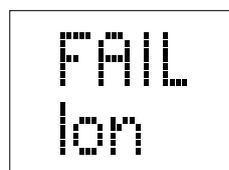
エラー表示：



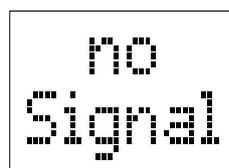
エラーなし
（バックグラウンドが緑色に点灯）



ピラニー・センサー・エラー
（バックグラウンドが赤色に点灯）

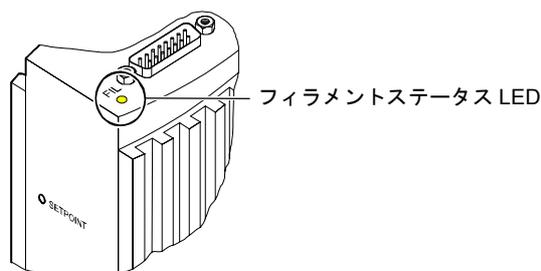


ベヤード・アルパート・センサー・エラー
（バックグラウンドが赤色に点灯）



内部データの接続エラー
（バックグラウンドが赤色に点灯）

フィラメントステータス



フィラメントステータス LED

フィラメントステータス	エミッション	ステータス LED
—	off	消灯
両方のフィラメントが OK	on	緑点灯
1つのフィラメントが故障	on	緑点滅
両方のフィラメントが故障	on	赤点灯

“フィラメントステータス”リレーコンタクトは、センサー・ケーブル・コネクタにて利用可能です（「電気接続」を参照（ピン9および11））。

フィラメントステータス	リレーコンタクト
両方のフィラメントが OK	閉 クローズ
1つのフィラメントが故障	開 オープン
両方のフィラメントが故障	開 オープン

スイッチ機能

BPG402-S は、ノーマルオープンのリレーコンタクトにより、スイッチ機能を手動で調整できます。リレーコンタクトは、センサー・ケーブル・コネクタにおいてアクセスできます（ピン1および4）。

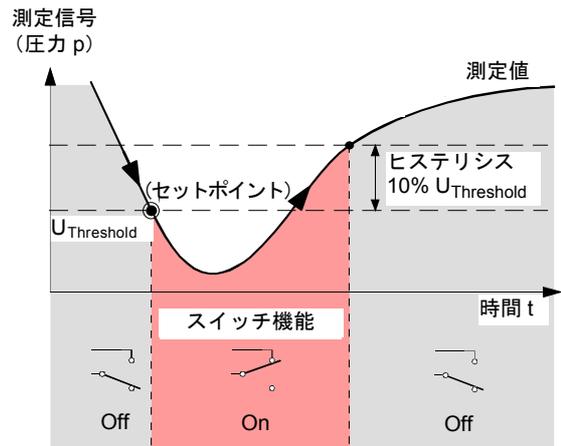
スイッチ機能のしきい値は、“SETPOINT”ポテンシオメーターを介して、圧力レンジ $1 \times 10^{-7} \text{Pa} \sim 10 \text{KPa}$ で設定できます。

以下の規則が適用されます。

$$U_{\text{Threshold}} = 0.75 \times (\log p_{\text{Setpoint}} \cdot c) + 7.75$$

この場合、定数 c は圧力単位により異なります。

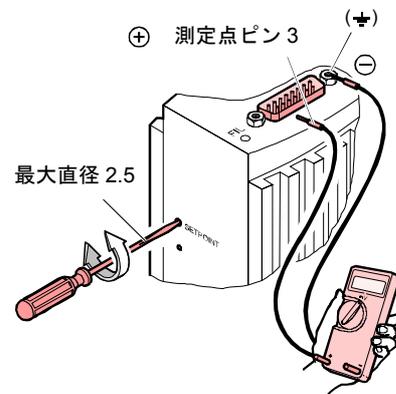
（「測定信号と圧力の関係」を参照）



スイッチ機能の設定

スイッチ機能のしきい値は、真空計のポテンシオメーターにより設定します。ポテンシオメーターは、ハウジングの片側にあります。

1. 真空計を起動してください。
2. 電圧計の+リード線をしきい値の測定点ピン3に、-リード線を、接地ポイント（コネクタのケース、ゲージのフランジなど）に接続してください。



3. ドライバーを使用して（最大直径 2.5mm）、電圧（セットポイント）を必要な電圧値 $U_{\text{Threshold}}$ に設定してください。

✓ これで、スイッチ機能の設定が完了しました。

◆ 取り外し

STOP
DANGER



注意：汚染された部品
 汚染部品は、健康および環境に損害を与える恐れがあります。
 作業を開始する前に、汚染された部品がないか注意してください。汚染部品を取り扱う場合は、適用規制を遵守し、必要な安全対策を施してください。

!
Caution



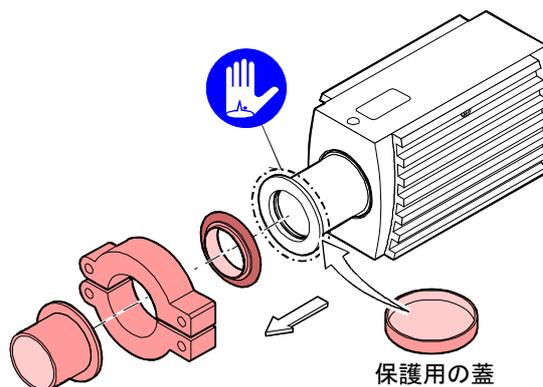
注意：真空コンポーネント
 ほこりや損傷があると、真空コンポーネントの機能が劣化します。
 真空コンポーネントを取り扱う場合は、汚れのないように、また損傷しないように適切な手段を講じてください。

!
Caution



注意：ほこりを嫌うエリア
 素手で製品やその部品に触れると、ほこりが吸着されやすくなります。
 このようなエリアで作業をする場合は、毛羽立ちのない清潔な手袋を必ず装着し、汚れのないツールを使用してください。

1. 真空システムをベントしてください。
2. 真空計の電源を切ってください。
3. ロックネジを緩め、センサーケーブルを外します。(BPG402-SD または -SP を使用している場合は、インターフェースケーブルも外してください ([1] および [2] 参照)。)
4. 真空システムから真空計を外してください。



◆ 保守および トラブルシューティング

激しく汚染している場合、あるいは故障している場合は、センサーを交換することができます ([1] 参照)。

 汚染による真空計の故障は、保証の対象外です。

真空計の調整

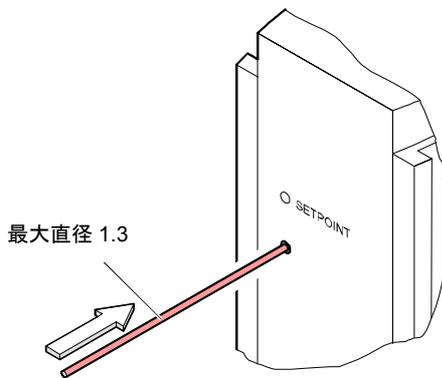
真空計は、工場で校正されています。異なる気候条件や過激な温度における使用、年月を経た場合や汚染された場合、およびセンサーを交換した後は、特性曲線が変化していることがあり、再調整が必要になることもあります。調整できるのはピラニーエレメントだけであり、必ず大気圧において調整してください。

ボタンを押すと、大気圧において、デジタル値、続いてアナログ出力が電氣的に+10Vまで調整されます。

以下の場合、調整が必要になります。

- 大気圧において、出力信号が+ 10V 未満の場合。
- 表示の値が大気圧未満の場合（真空計にディスプレイが備えられている場合）。
- 大気圧において、RS232Cインターフェースのデジタル値が大気圧未満の場合。

- 真空システムをベントした場合、測定した圧力値が大気圧に達するより前に、RS232Cインターフェースのデジタル値がその最大値になる場合。
1. 真空計を起動し、大気圧において約 10 分間動作させてください。真空計が B - A レンジにおいて動作していた場合、冷却時間は約 30 分間になることもあります（真空計の温度＝環境温度）。
 2. 以下の図に示す開口にピンを挿入し、内部のボタンを 1 秒間押してください。



真空計にディスプレイが備えられている場合、「1000mbar」（単位 mbar 選択時）と表示されます。

✓ これで、真空計が大気圧に調整されました。

ゼロポイント調整

ゼロポイントの再調整は、真空計の動作の間に自動的に実行されます。マニュアル調整は必要ありません。

◆ 製品の返送

WARNING

注意：汚染された製品の返送
汚染された製品（放射性、毒性、腐食性、生物学的危険性など）は、健康および環境に損害を与える恐れがあります。インフィコンに返送する製品には、有害物質が含まれないようにしてください。また、送り先国および企業の規則を遵守し、正確に記載された「汚染状況申告書」を添付してください。

「有害物質を含まない」ことを明示していない製品は、お客様の負担にて無害化の作業を実施します。

正確に記載された「汚染状況申告書」が装置に添付されていない場合、弊社はその装置を、お客様の負担にて送り主の住所に返送いたします。

◆ 廃棄

DANGER

注意：汚染された部品
汚染された部品は、健康および環境に損害を与える恐れがあります。作業を開始する前に、汚染された部品がないか確認してください。汚染された部品を取り扱う場合は、適用規制を遵守し、安全対策を施してください。

WARNING

注意：環境に有害な物質
このような製品または部品（機械部品および電気部品、作動油など）は、環境に損害を与える恐れがあります。環境に有害な物質は、当該地域の規制に従って廃棄してください。

部品の分類

製品を分解した後、部品を以下のカテゴリーに分類して廃棄してください。

- 汚染部品

汚染された部品（放射性、有毒、腐食性、生物学的など）は、当該国の規制に従って汚染を除去し、材料の種類ならびに廃棄方法に従って分類し、リサイクルしてください。

- その他の部品

これらのコンポーネントは、材料の種類に従って分類し、リサイクルしてください。

◆ 詳細情報

[1]  www.inficon.com
Operating Manual tina46e1
Bayard-Alpert Pirani Gauge BPG402-S、
BPG402-SD、BPG402-SP
INFICON AG、LI-9496 Balzers、
Liechtenstein

[2]  www.inficon.com
Instruction Sheet tima47e1
Bayard-Alpert Pirani Gauge BPG402-SD、
BPG402-SP
INFICON AG、LI-9496 Balzers、
Liechtenstein

◆ 適合宣言書

 弊社—インフィコン—は、以下の製品が、所定の電圧範囲における使用を目的として設計された電気機器に関する指令（73/23/EEC）、および、電磁適合性に関する指令（89/336/EEC）の条項を満たしていることを宣言します。

ベヤード・アルパート・ピラニー真空計

デュアルフィラメント・ベヤード・アルパート・ピラニー真空計

BPG402-S
BPG402-SD
BPG402-SP

製品番号

353-570
353-571
353-572
353-573
353-574
353-575
353-576
353-577

規格

互換性のある国際／国内規格および仕様：

- EN 61010-1 （測定、制御、および研究所使用のための電気機器に関する安全要件）
- EN 61000-6-2 （電磁適合性における一般放射規格）
- EN 61000-6-3 （電磁適合性における一般耐性規格）
- EN 50325 （DeviceNet 規格）
- EN 50170 （Profibus 規格）

署名

INFICON AG, Balzers

2004年11月30日



Michael Schoch
プロダクト・
マーケティング・
マネージャー

2004年11月30日



Dr. Georg Sele
テクニカル・
サポート・
マネージャー
品質責任者

汚染状況申告書

真空装置と部品の修理、サービス作業は必要事項が適正に記入された汚染申告書が添付された場合にのみ実施されます。必要事項が欠落している場合は、処理の着手が遅れます。当社は申告書が添付されない装置の受け取りを拒否する権利を留保します。

本申告書は認定を受けた有資格者が記入し、署名してください。

1. 真空装置と部品の説明： - 装置型式 / モデル名： - カタログ番号： - シリアル番号： - 送り状番号： - 配送日付：	2. 装置返送の理由：
3. 真空装置と部品の使用状況： - 装置は使用されましたか？ はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> - 使用したポンプオイル / 流体のタイプは何ですか？ - 装置が危険性のある物質に接触した可能性はありますか？ はい <input type="checkbox"/> (項目 4 へ進む) いいえ <input type="checkbox"/> (項目 5 へ進む)	4. プロセスに関連して真空装置や部品を汚染した恐れのある物質： - 有毒物質 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> - 腐食性物質 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> - 生物学的危険物質 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> - 爆発性物質 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> - 放射性物質 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> - その他の有害物質 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>

*) 生物学的汚染、または爆発性、放射性物質により汚染された真空装置と部品は除染処理済みであることを示す書面が添付されない限り受け取りを拒否します。

装置が接触した可能性のある物質、ガス、副生成物をすべて列挙してください。

商品名 製品名 製造者名	化学物質名 (化学記号)	危険物質等級	漏洩発生時の処理	人体に接触した場合の 緊急処置

5. 以下の項目は法的拘束力を持ちます。

発送人は本書式に必要な事項を漏れなく正確に記入したことをここに申告します。汚染された真空装置および部品の発送にあたっては、危険物質の梱包、輸送、および表示に関する該当規則を適正に遵守しました。

会社 / 組織名：

住所：

郵便番号：

電話：

FAX：

氏名：

役職名：

日付：

会社印：

署名（法的拘束力を持ちます）：

本書面のコピーを作成し：1部を製造者 / 代理店へ送ってください、1部を発送する梱包にしっかりと貼付してください、1部は発送人が保管してください。



インフィコン株式会社 <http://www.inficon.jp>

本社
〒 222-0033 横浜市港北区新横浜 2-2-8
(NARA ビル II 5 階)

TEL: (045)-471-3328
FAX: (045)-471-3327

技術サービスセンター
〒 222-0033 横浜市港北区新横浜 2-2-3
(天幸ビル 22 1 階)

TEL: (045)-471-3326
FAX: (045)-471-3327

Document: tima46j1 (2004-11)