

デジタル真空計

型式 SVG-104
SVG-104 耐食型

取扱説明書

第1版



はじめに

この度は、デジタル真空計[型式：SVG-104/-104 耐食型]をお買い上げ頂きありがとうございます。

本製品は半導体センサを用いた卓上型絶対圧力計です。
計測した圧力値をデジタル表示し、通信出力(USB-2.0)、
レコーダ出力を標準装備しています。
またモバイル電源を使用した圧力計測も可能です。

本書は、本器を安全・正確にお使い頂くために、各部の取扱いを説明してあります。ご使用前に必ずお読み下さい。

目次

1. 安全上のご注意	1 ~ 2
2. 仕様	3
3. 各部の名称	4
4. 設置時の注意事項	5
5. 使用方法	5
6. 計測方法	6
7. レコーダ出力・接続方法	7
8. 校正	8
9. 保障とアフターサービス	8
10. 品質保証書	9

1. 安全上のご注意



<使用環境>

- (1)雨天の時、屋外でのご使用はお止め下さい。
水分が侵入しますと故障の原因となります。
- (2)引火性のある気体(可燃性ガス、揮発性ガス、発火点の高い石油類)の雰囲気、ガス発生下では使用出来ません。
- (3)本器の近くにノイズ、サージの発生するものがあれば、以下の処置を行って下さい。
発生源から本器を遠ざけ、電磁波(高周波)等の影響を受けない所で測定して下さい。
接地(アース)を取り付けて下さい。
発生源にはノイズ、サージ発生防止などの処置を立てて下さい。
- (4)周囲温度が0 ~ 50 の範囲を越えたり、直射日光の当たるところ、湿気、塩分、金属粉、粉塵(ほこり)の多いところ、水滴や油、薬品が掛かるところには設置しないで下さい。
- (5)本器に振動や衝撃が無いところで測定して下さい。

<電源電圧>

- (1)指定の電源電圧範囲を越えて使用しないで下さい。
範囲以上の電圧を印加すると、焼損する恐れがあります(電源入力は、定格を越えないよう電源変動を確認して下さい)。
- (2)本器の電源には、付属の AC アダプター (100 ~ 240V) を使用して下さい。
または、推奨するモバイル電源を使用して下さい。

<運転時>

- (1)仕様以上の圧力を加えないで下さい。測定誤差が生じるとともにセンサの故障の原因となります。
- (2)SVG-104 の測定対象は非腐食性気体のみです。
液体および腐食性気体の使用による故障、あるいは測定誤差が生じた場合は、品質保証が出来ません。
- (3)センサ内に油分、水分、粉体、固形物が入る恐れのある時、および真空引き過程による結晶物推積などの混入防止のためトラップ、フィルタ等を取り付けて、常にセンサを保護して下さい。
- (4)本器は気体測定仕様です。水、油類(液体)は測定出来ません。
- (5)本器は非防爆仕様です。引火性ガス、爆発性のガスには使用出来ません。

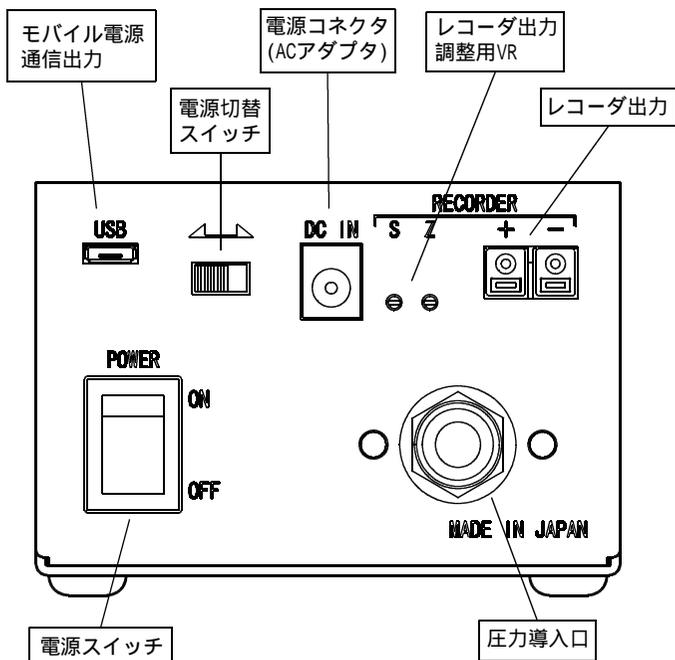
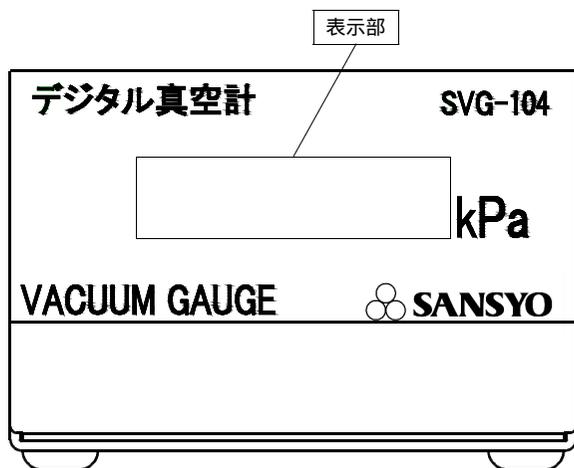
<配線>

- (1)配線作業は、必ず電源を切った状態で行って下さい。
- (2)電源端子の接続で、電源端子と出力端子などを誤配線しないで下さい。間違えると破損したり類損する恐れがあります。
- (3)レコーダ出力端子には、電源や容量負荷を直接接続しないで下さい。誤って印加すると内部回路が破壊します。
- (4)各種出力線と高圧線や動力線との並行配線や、同一の配線管の使用は避けて下さい。誘導による誤動作の原因や、ノイズが発生し正確なデータ入出力が出来ません。
- (5)改造は行わないで下さい。
許可のない改造には責任を負いません。

2. 仕様

項目	仕様
形式	SVG-104/-104 耐食型
圧力表示	7segLED 赤色表示
測定圧力	絶対圧
耐過負荷	0.3MPa
センサ	半導体センサ
測定流体	SVG-104：非腐食性気体 SVG-104 耐食型： SUS316L，SUS304 を腐食しない気体
測定範囲	0.1kPa ~ 101.3kPa
表示分解能	0.1kPa
測定精度	± 0.3%FS ± 1dig
温度特性	± 0.1%FS/
表示周期	100ms
レコーダ出力	0 ~ 100kPa において 0 ~ 1VDC 出力
通信出力	USB-2.0 (MicroUSB-AB)
使用周囲温度	0 ~ 50 (但し AC アダプターは 0 ~ 40)
使用周囲湿度	90%RH 以下(結露しないこと)
電源	AC100 ~ 240V あるいは USB モバイル電源
圧力ポート	11 ホースニップル(取り外すと Rc1/4)
寸法	90(W) × 60(H) × 100(D)mm(突起部含まず)
重量	SVG-104 約 550g、SVG-104 耐食型 約 640g
付属品	AC アダプタ 1 個 取扱説明書(本書) 1 部 試験成績書 1 部 検査合格票・保証書 各 1 部
オプション	*通信ケーブル *モバイル電源 *運搬ケース *計測ソフトウェア(Windows 用)

3. 各部の名称



4. 設置時の注意事項

- (1) 屋外での直接設置は出来ません。
- (2) 振動・衝撃の激しい所や塵埃・湿気の多い場所でのご使用はできる限り避けて下さい。
- (3) 周囲温度が急変する場所や直射日光の当たる場所・炉等の放射熱を受ける場所への設置は避けて下さい。
- (4) 腐食性ガス・可燃性ガス・揮発性ガス・発火点の高い石油類などのガス発生状況下でのご使用は避けて下さい。
- (5) 強い高周波を発生する機器、および強い動力源からはできる限り離して設置して下さい。
- (6) 平滑な場所に取付、本体に無理な力が加わらないようにして下さい。

5. 使用方法

- (1) 納品時にはホース継ぎ手（ 11 ホースニップル ）が取り付けられています。取り外すと Rc1/4 となります。
使用目的に合わせて配管を施して下さい。継ぎ手を取り付ける際には、必ずシール材（ PTFE のシールテープ等 ）を使用して下さい。
- (2) 本器の電源は付属の AC アダプターを使用します。
またモバイル電源を用いられる場合は、下記オプション品（推奨）を使用して下さい。
*モバイル電源：QE-QL202-K(Panasonic 製)
電源は AC アダプター使用時とモバイル電源使用時は切替が必要です。
AC アダプター使用時は「電源切替スイッチ」を右側に、モバイル電源時は左側にして下さい。
- (3) レコーダ出力をご使用される場合の接続配線については、7. レコーダ出力・接続方法を参照して下さい。

6. 計測方法

- (1) 計測器本体を真空装置に取り付けます。
- (2) 電源を接続し「電源スイッチ」を ON にします。
表示部の 7segLED 赤色表示が 2 秒間全点灯します。
その後、計測を開始します。
但し、本器の安定のため約 10 分暖気運転させてからご使用ください。
- (3) 測定終了後は「電源スイッチ」を OFF にして終了します。
- (4) PC と接続して計測する場合は、下記オプション品(推奨)を使用して下さい。
*通信ケーブル：BSMPC03U12BK(バッファロー製)
お客様でご用意される場合は、USB ケーブル(microB/USB A-Type(USB2.0))の充電・データ転送用ケーブルを選定して下さい。
- (5) オプションの計測ソフトを PC へインストールして頂くと、PC での計測値の表示・記録が可能です。
なお、PC と接続すると通信ケーブルを経由して PC から電源も供給されます。
詳細は計測ソフトウェア取扱説明書を参照して下さい。

7. レコーダ出力・接続方法

(1)出力仕様は下表のようになります。

項目	仕様
出力電圧	0 ~ 1VDC
出力上限値	100.0kPa : 1V
出力下限値	0.0kPa : 0V

圧力値には以下の式で換算して下さい。

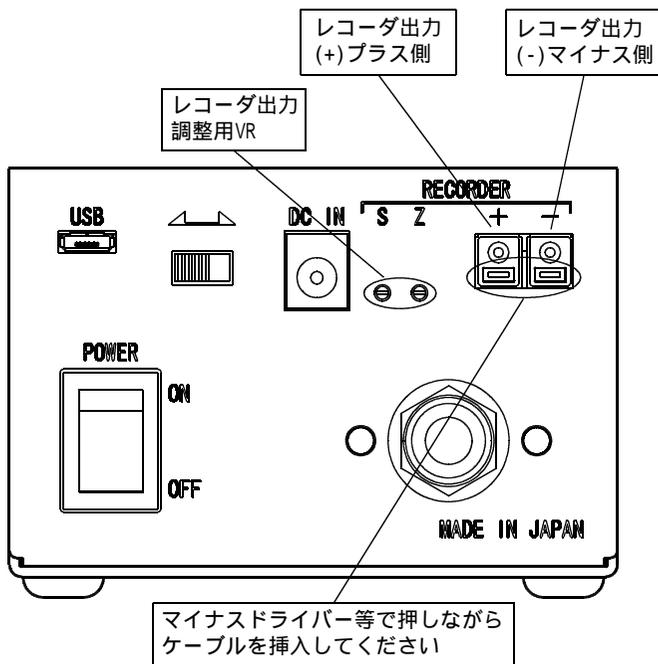
$$P (\text{kPa}) = 100 \times V \quad V: \text{レコーダ出力電圧 (V)}$$

(2)レコーダ出力端子では、撚線で 0.3mm²(AWG22) ~ 0.75mm²(AWG20)が使用可能です。

剥き線長を約 10mm で挿入します。

マイナスドライバー(刃先幅 2.6mm 程度)で凹み部分を押しながらケーブルを挿入し接続します。

(3)レコーダー出力調整ボリュームによりゼロ点と大気圧の調整が出来ます。



8. 校正

本器は窒素(N_2)ガスにおいて当社基準器により校正されます。
ご使用後一年を目安とした定期校正をお勧め致します。

9. 保障とアフターサービス

点検・校正、修理の際は、お買い上げ頂いた販売店あるいは
弊社営業所までお申し付け下さい。

本製品を譲渡される場合は、本書を必ず添付して下さい。

本書をお読みになった後も大切に保管して下さい。

ご使用に際しては、本書をよくお読みの上ご使用下さい。

品質保証書

本書は、修理規定に基づき、無償修理を行うことをお約束するものです。

保証期間中に故障が発生した場合は、本書をご提示の上、お買上げ頂いた販売店、または弊社営業担当宛にご依頼下さい。

本書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。ただし次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- 1) 需要者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合
 - 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
 - 3) 納入者以外の改造、または修理による場合
 - 4) その他、天災・災害などで納入者側の責にあらざる場合
- ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

型式	SVG-104/-104 耐食型
シリアル No.	
お買上げ日	年 月 日
保証期間	お買上げ日より 6 ヶ月
お客様名	様
ご住所	
TEL	
販売店名	
住所	

株式会社 三商

URL:<http://www.co-sansyo.co.jp/>