

Nidec

デジタル圧力ゲージ

PG-200

取扱説明書 Ver.8.0

弊社製品をお買い上げいただき有り難うございます。
最適な状態で使用いただくために、この取扱説明書を
有効にご利用ください。

製品のお問い合わせ先：

ニデックコンポーネンツ株式会社

本社/〒160-0023 東京都新宿区西新宿7-5-25 西新宿プライムスクエア

TEL:03-3364-7071(代表) FAX:03-3364-7091

URL:<https://www.nidec-components.com>



警告

表示は不適切な使用をした場合、人が損害を被る可能性又は、甚大な物的損害の発生が想定される内容です。



警告

本製品(圧力センサ・圧力SW・圧力ゲージ・圧力インジケータ・漏液センサ等)は一般産業用部品として設計・製造されたものです。よって取扱いは十分な知識・経験を持った人が各製品のカタログまたは仕様書および取扱説明書に記載されている条件・環境を確認し、お客様が使用される機械・装置・システムに本製品の適合性をご確認の上、安全性を確保した上で使用してください。

本製品は、特に高信頼性が要求される用途(原子力制御・航空宇宙・軍用を含みますが、これらに限られません。)への使用を意図しておりません。保証内容は納入仕様書に記載のとおりとし、当該仕様書に合致しない設備や機器(制御システムを含む)への使用(以下「違反使用」といいます。)についてお客様に損害が生じたとしても、弊社は一切責任を負いません。

また、お客様が本製品を転売された場合において、第三者による違反使用によって第三者に損害が生じたとしても、弊社は一切責任を負わないものとし、仮に当該違反使用に関して当社が第三者に対して損害賠償その他名目の如何を問わず金銭の支払いを行った場合には、弊社はお客様に対し、その全額について求償できるものとします。

§ 1. 取扱上の注意

注意…取扱を誤った場合に、使用者が損害を負うかまたは物的損害の発生が想定される場合を示します。

注意

(1)アタッチメント取付 (パネルタイプ)

圧力ポートにアタッチメントを締付ける場合、締付トルクは1N・m程度で行って下さい。

(2)配管取付 (スタンドタイプ)

配管には、圧力ポートの六角部を使用してネジ込んで下さい。

(3)適用媒体

危険なガスは絶対に使用しないで下さい。

空気及び非腐食性ガスに限ります。水素、ヘリウムガスは使用できません。尚、水や腐食性流体に使用しますと故障の原因になります。

(4)過大圧力

測定圧力は仕様の圧力範囲として下さい。

(5)内蔵電池 (電池内蔵タイプ)

①交換用電池は東芝電池㈱ER6VM/3.6V型リチウム電池のみをお使い下さい。他の電池をお使いになると発火又は爆発の可能性があります。ご購入は、弊社又は本体入手先へお申し付け下さい。

②電池の電圧が低下すると“LOBAT”の表示をしますので速やかに新品の電池と交換して下さい。

③この本体に使用されている電池を乱暴に扱ったり発火による火傷を負う危険性があります。充電、分解、100℃以上の過熱又は火の中に投入しないで下さい。

④交換した電池は子供の手に届かない場所に置き、すぐに廃棄して下さい。分解や火に投入しないで下さい。

(6)手入れ方法

汚れがひどいときは、中性洗剤液に浸した布を強く絞って拭いて下さい。シンナー、ベンジン等は使用しないで下さい。

(7)ノイズ対策

①スイッチ出力や電源の配線にノイズが入りますと圧力表示が変動したり、誤作動や破損の原因になります。

電力線から遠ざけたり、シールド線を用いるなどの配慮をお願いします。本器を接地することも有効です。

②スイッチ出力に、誘導負荷(リレーやソレノイド)が接続される場合、サージ電圧吸収回路を入れて下さい。

また、リレー-接点には接点保護回路を入れノイズの発生を防止して下さい。

(8)スイッチ端子の短絡禁止

スイッチ出力端子を電源と短絡させないで下さい。内部回路を破損します。

§2. 運搬、保管上の注意

- (1)本器は精密な計器ですので、落下、衝撃には充分注意を払って下さい。
 (2)振動、ホコリ等がなく、湿気の少ない場所に保管して下さい。

§3. 仕様

(1)型式表示



- (2)形(指示方式)…ゲージ圧 (102AP/102AHのみ絶対圧)
 (3)表 示…3 1/2桁 000~1999Max. デジタルLCD表示
 (4)表示回数…約3回/秒
 (5)精 度…±0.5% F.S. ±2digit (at 25°C ±5°C)
 (6)温度特性…ZERO点 ;
 ±0.05% F.S./°C ±2digit
 (102G/102GP/102VP/102VH/103G/103GP/103GMP)
 ±0.1% F.S./°C ±2digit
 (101G/101GP/102AP/102AH)
 SPAN ; ±0.05% Reading/°C ±2digit
 (7)スイッチ機能
 I) 設定点数…HI、LO 2点 (上限動作)
 II) 設定範囲…000~1000digit (HI、LO)
 III) 設定方法…HI、LO各々の設定用トリマによる。セットスイッチにより設定値を時限表示可能
 IV) 動作表示…出力 ON時“H” (HI設定)、“L” (LO設定)
 ※I)、II)、III)、IV) について型式-3-Pは、HIのみとなります。
 V) 動作精度…表示値に対して±3digit以内
 VI) 応 差…4digit以内 (固定)
 VII) 出力方式…NPNオープンコレクタ 30V DC 40mA Max.
 (8)使用温度…0~50°C
 使用湿度…35~85% RH (結露不可)
 (9)保存温度…-20~70°C (湿度65%RH以下)
 (10)質 量…パネルタイプ約130g、スタンドタイプ約330g
 (11)圧力ポート…パネルタイプ ; M5ピッチ0.8
 スタンドタイプ ; R1/4 (PT1/4)
 (12)アタッチメント…ハーフユニオン (外径φ6チューブ用)
 (パネルタイプ) バープ継手 (外径φ6×内径φ4チューブ用)
 (13)オプション仕様 (適用は表2による)
 ①内蔵電池
 種 類…リチウム電池 (ER6VM)
 動作時間…1年間 (約9,000時間) 連続使用可能
 電池交換表示付 (BATT)
 ②外部電源
 入力電圧…5~10V DCまたは10~24V DC
 消費電流…20mA以下
 ③アナログ電圧出力
 出力電圧…0~1V
 精 度…±1% F.S. (本体精度に加算されます)
 負荷抵抗…1kΩ以上

表 1

圧力レンジ	圧力範囲	最大圧力	破壊圧	分解能	単位
101G	0~1000	2000	5000	1	mmH ₂ O
101GP	0~10.00	20	50	0.01	kPa
102G	0~1.000	2	5	0.001	kgf/cm ²
102GP	0~100.0	200	500	0.1	kPa
102VP	0~-100.0	200	500	0.1	kPa
102VH	0~-735 ※	1471	3678	1	mmHg
102AP	0~100.0	200	500	0.1	kPa abs
102AH	0~735 ※	1471	3678	1	mmHg abs
103G	0~10.00	15	20	0.01	kgf/cm ²
103GP	0~1000	1500	2000	1	kPa
103GMP	0~1.000	1.5	2.0	0.001	MPa

※102VHは“-760mmHg”まで、102AHは“-760mmHg”まで測定可能です。(精度保証外)
 ※国内で使用の場合は、計量法で認められている用途に限ります。
 それ以外の用途には使用できませんのでご注意ください。

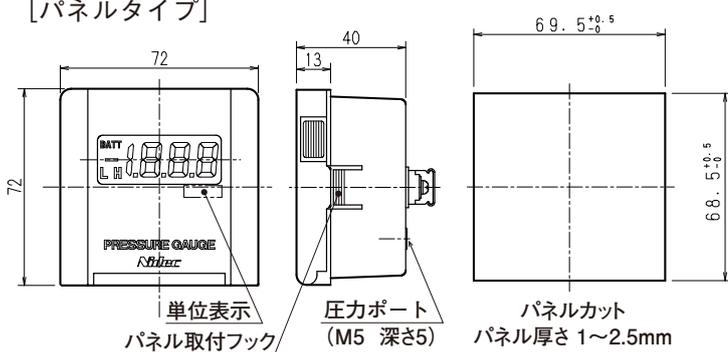
表 2

	型 式	スイッチ出力	アナログ出力	電 源
パネル	-P	HI、LO	-	内蔵リチウム電池
	-1-P	HI、LO	-	外部5V~24VDC
	-3-P	HI	電 圧	外部5V~24VDC ※
スタンド	-S	HI、LO	-	内蔵リチウム電池
	-1-S	HI、LO	-	外部5V~24VDC
	-3-S	HI、LO	電 圧	外部5V~24VDC ※

※詳細は §5端子結線を参照して下さい。

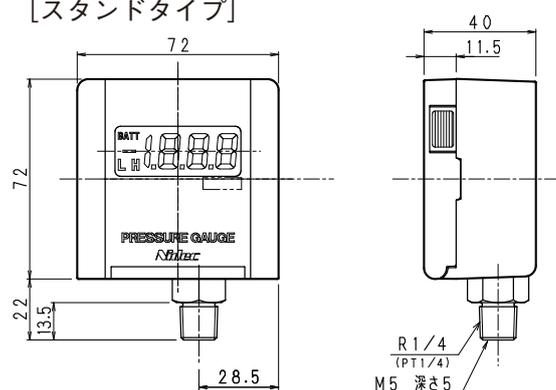
§4. 外形寸法 公差 (±0.5mm)

[パネルタイプ]



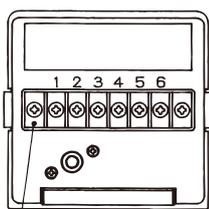
- (1)パネル面への本体取付け
パネルカット寸法に従って穴をあけ、本体パネル前面より押込むことによりフックで固定されます。
- (2)パネル面からの取外し
フックを親指と中指で本体内部に押えながら、パネル前面へ押出して下さい。

[スタンドタイプ]



§5. 端子結線

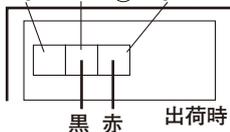
[パネルタイプ]



端子板 (6P)

	1	2	3	4	5	6
電池 (-P)	スイッチ出力 HI (+)	スイッチ出力 LO (-)	スイッチ出力 HI (+)	スイッチ出力 LO (-)	—	
外部電源 (-1-P)	スイッチ出力 HI (+)	スイッチ出力 LO (-)	スイッチ出力 HI (+)	スイッチ出力 LO (-)	電源 (+)	電源 (-)
外部電源 (-3-P)	アナログ出力 (+)	アナログ出力 (-)	スイッチ出力 HI (+)	スイッチ出力 LO (-)	電源 (+)	電源 (-)

5~10V COM.⊖ 10~24V

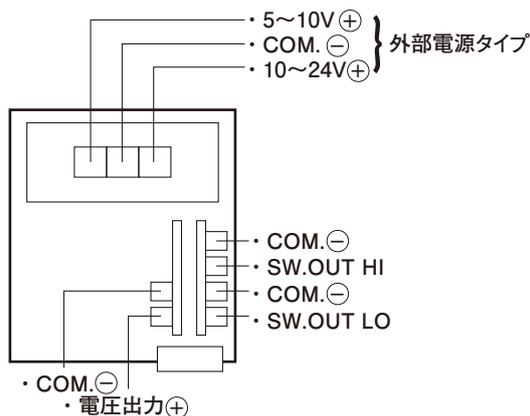


黒 赤 出荷時

外部電源タイプは出荷時、電源電圧10~24VDCに設定されています。
5~10VDCで使用する時は、内部端子台結線を変更して下さい。

[スタンドタイプ]

本体内部基板上



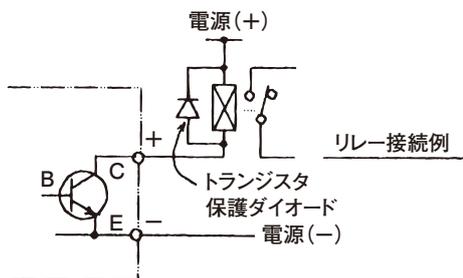
電源電圧により接続する端子台を選択して下さい。電圧範囲を越える電圧を印加しないで下さい。

出力配線はAWG26以下の細線を使用して下さい。
また、ターミナルのネジが壊れやすいので、配線の際ご注意ください。

電源と出力の⊖は内部回路で接続されています。

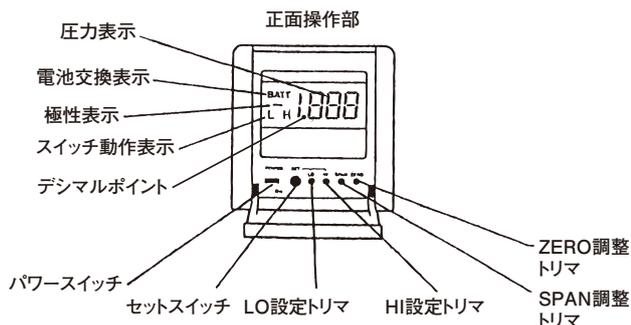
§6. 出力形式

スイッチ出力 (NPNオープンコレクタ 30V DC 40mA Max.)



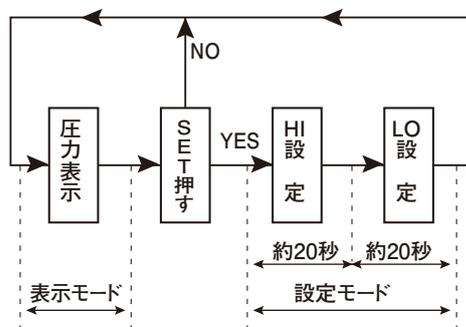
§7. 各部の名称と機能

(1)各部の名称



(2)機能説明

- ① 圧力表示 圧力ポートに入力した圧力値を表示します。
セットスイッチにより設定値も表示します。
- ② 極性表示 負圧の時にマイナス (-) 表示します。
- ③ 圧力ポート 圧力を導入する部分です。
- ④ パワースイッチ 本器の電源のON,OFFスイッチです。
- ⑤ セットスイッチ 表示モードと設定モード切替スイッチです。
下図のようにスイッチを1度押すと設定モードに切り、自動的に表示モードに戻ります。



設定を途中で中止したい場合は、もう1度スイッチを押すことにより圧力表示に切替わります。

- ⑥ HI設定トリマ SETスイッチによりHI設定値が表示されますので、このトリマでHI設定値に合わせます。
- ⑦ LO設定トリマ HI設定時間経過後LO設定値が表示されますので、このトリマでLO設定値に合わせます。
※型式-3-Pは表示上の設定はできませんが出力されません。
- ⑧ SPAN調整トリマ 圧力ポートに定格圧力を印加し、圧力表示がフルスケールになるよう感度を調整するトリマです。このトリマは校正済みですので、シールを貼付してあります。
- ⑨ ZERO調整トリマ センサのゼロ点を調整するトリマです。
圧力を加えない状態で圧力表示を“000”に調整します。 **102AP/102AHのゼロ点は校正済みですので、シールを貼付してあります。**

§8. 使用方法

- (1)端子結線 (§5) に従って結線します。スタンドタイプは使用する電源電圧に合わせて接続する端子台を選択します。
パネルタイプで5~10VDCで使用する場合は内部端子台結線を変更して下さい。
- (2)電源 (POWER) をONにします。
外部電源方式の場合、型式銘板を参照し、所定の電源を供給して下さい。
- (3)102AP/102AH以外の場合、圧力を加えない状態で圧力表示がゼロであることを確認します。もし表示が5カウント以上の場合には、ZERO調整トリマによりゼロ調整を行って下さい。
102AP/102AHは、ゼロ調整は行わないで下さい。
- (4)セットスイッチ (SET) と設定用トリマにより (HI、LO) の設定を行います。 (§7、⑤参照) 型式-3-PはHIのみ設定。
- (5)圧力を印加すると計測値が表示されます。
- (6)スイッチ出力がONの時“L”、“H”が表示されます。

§9. 保証および免責事項に関して

- 1) 本製品の保証期間は、ご指定場所に納入後1年間とさせていただきます。なお、ここでいう保証は納入された製品単体の保証に限るもので、電池などの消耗品についてはこの範囲外とさせていただきます。また各製品には、耐久回数 (圧力サイクル) など定めているものがありますので、各営業所にご確認下さい。
- 2) 保証期間中に本製品に弊社側の責による故障・損傷が生じた場合、その製品の交換又は修理を無償にて速やかに行わせて頂きます。なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するものであり、本製品の故障により誘発される損害は、保証対象範囲から除外します。
- 3) 次の項目に該当する場合、保証の対象範囲から除外させていただきます。
 - ・故障がカタログ、取り交わした仕様書などに記載された以外の条件、環境、取扱いに起因する場合
 - ・納入後に弊社以外による改造・調整・修理がなされている場合
 - ・納入時における科学・技術に関する知見によっては予見する事ができなかった場合
 - ・災害等不可抗力に起因する場合