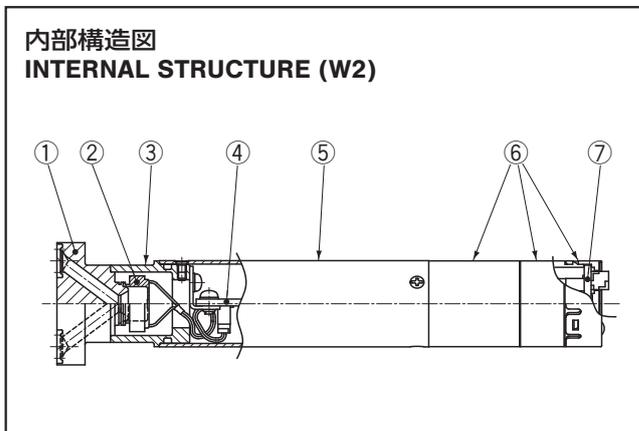


半導体ガス供給系集積化システム (1.125/1.5 インチ) に対応 圧力ゲージ PRESSURE GAUGES

PG-20



名称 Part name	材料 Material
① 継手ブロック Fitting block	SUS316L ダブルメルト材 SUS316L of Double melt
② センサモジュール Sensor module	SUS316L ダブルメルト材 SUS316L of Double melt
③ センサホルダ Sensor holder	SUS316L
④ アンプ基板 Amp・board	-
⑤ カバー Cover	SUS316L
⑥ ケース Case	PBT
⑦ 表示基板 Display board	-

■特長 FEATURES

- φ20mm外径で1.125in/1.5inベースブロックへの着脱が容易
- 配管の方向に合わせて表示部の回転が可能
- スイッチ出力、電圧出力、電流出力の選択が可能
- センサ素子と継手は溶接による一体構造
- External diameter φ20mm. Easily installable fitting block
- Rotable display part (90°step, 270° full travel)
- Wide combination of output types (switch, current or voltage) available
- Integrally welded structure of sensing chip and fitting block

■型式表示 MODEL NUMBER DESIGNATION

PG-20-103R-N2W2

型式名 Series name

定格圧力レンジ Rated pressure

502G : 0 ~ 0.5 MPa 502R : -0.1 ~ 0.5 MPa
103G : 0 ~ 1.0 MPa 103R : -0.1 ~ 1.0 MPa

指示方法 / アナログ出力範囲 Pressure Reference / Rated analog out put range

G : ゲージ圧 (正圧) / OMPa ~ 定格圧力
R : ゲージ圧 (連成圧) / -0.1MPa ~ 定格圧力
G : Gauge pressure (Positive) / OMPa ~ Rated pressure
R : Gauge pressure (Compound) / -0.1MPa ~ Rated pressure

*G (正圧) は特注品です。 G(positive pressure)type is special order item

継手ブロック仕様 Fitting block spec.

W1 : 1.5 インチ W シール W1:1.5 inches W-Seal
W2 : 1.125 インチ W シール W2:1.125 inches W-Seal

出力仕様 Output specification

B : スイッチ出力なし B : SW Nothing
N2 : スイッチ出力2点(NPN オープンコレクタ) N2 : SW Two outputs (NPN open collector)
P2 : スイッチ出力2点(PNP オープンコレクタ) P2 : SW Two outputs (PNP open collector)
NV : スイッチ出力1点(NPN オープンコレクタ) NV : SW One output (NPN open collector)
+ 電圧出力(1~5V) + Voltage output (1 ~ 5V)
PV : スイッチ出力1点(PNP オープンコレクタ) PV : SW One output (PNP open collector)
+ 電圧出力(1~5V) + Voltage output (1 ~ 5V)
NA : スイッチ出力1点(NPN オープンコレクタ) NA : SW One output (NPN open collector)
+ 電流出力(4~20mA) + Current output (4 ~ 20mA)
PA : スイッチ出力1点(PNP オープンコレクタ) PA : SW One output (PNP open collector)
+ 電流出力(4~20mA) + Current output (4 ~ 20mA)

■型式一覧 LIST OF MODEL NUMBERS

出力仕様 Output specification		圧力ゲージ Rated Pressure	
スイッチ出力 Switch output	アナログ出力 Analog output	502	103
なし None	なし None	PG-20-502R-BW*	PG-20-103R-BW*
2点 Two outputs		PG-20-502R-N2W*	PG-20-103R-N2W*
1点 One outputs	電圧出力 Voltage output	PG-20-502R-P2W*	PG-20-103R-P2W*
		PG-20-502 □ -NVW*	PG-20-103 □ -NVW*
	電流出力 Current output	PG-20-502 □ -PVW*	PG-20-103 □ -PVW*
		PG-20-502 □ -NAW*	PG-20-103 □ -NAW*
		PG-20-502 □ -PAW*	PG-20-103 □ -PAW*

注 1. W* : 継手ブロック仕様 (W1/W2)
注 2. □ : G (正圧) / R (連成圧)
注 3. 正圧品 (G) をお求めの際は、個別にお問合わせください。

Note 1. W* : Fitting block spec. (W1/W2)
Note 2. □ : G (Positive) / R (Compound)
Note 3. If you want a positive pressure gauge type, please contact us separately.

PG-20

PRESSURE GAUGES

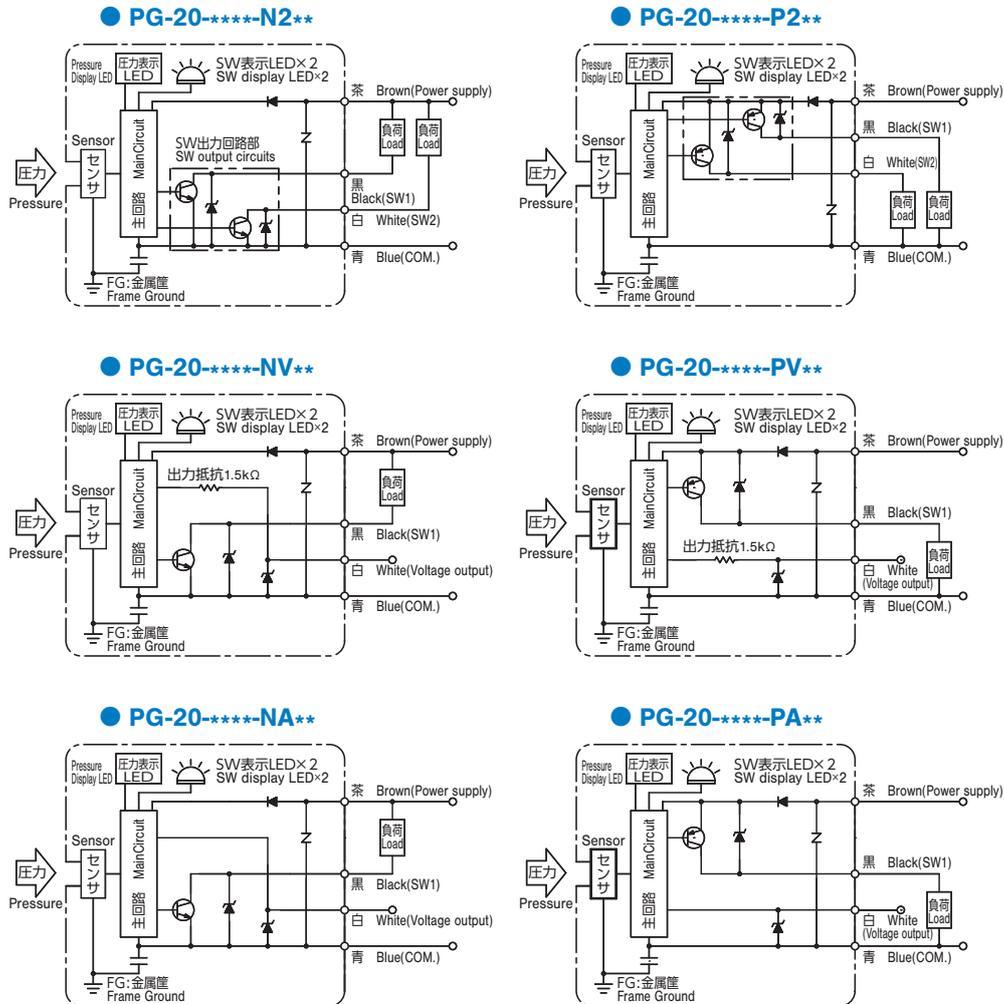
標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

項目 Item	型式 Model number	PG-20		
		502	103	
形 (指示方式)	Pressure reference	ゲージ圧 Gauge		
定格圧力 Rated pressure range	正圧 (G) Positive (G)	0 ~ 0.5 MPa	0 ~ 1.0 MPa	
	連成圧 (R) Compound (R)	- 0.1 ~ 0.5 MPa	- 0.1 ~ 1.0 MPa	
最大圧力	Maximum pressure	0.75 MPa	1.5 MPa	
気密性 (Heリーク量)	Leakage (He vacuum method)	5 × 10 ⁻¹² Pa・m ³ / sec. 以下 (圧力ポート溶接部) minimum (Weld in pressure port)		
動作温度	Operating temp.range	- 10 ~ 50°C (結露なきこと No condensation)		
補償温度	Compensated temp. range	0 ~ 50°C		
動作湿度	Operating humidity range	35 ~ 85% RH (結露なきこと No condensation)		
保存温度	Storage temp. range	- 20 ~ 60°C (大気圧, 湿度 65% RH 以下 Atmospheric pressure, humidity 65%RH minimum)		
適用媒体	Media	SUS316L を腐食させない気体および液体 Gases and Liquids compatible with SUS316L		
絶縁抵抗 (125VDC 印加後)	Insulation resistance	50M Ω以上 (リード線部一括と圧力ポート間) 50MΩ minimum (Between bundled electrical wirings and the pressure port. at 125VDC)		
耐電圧	Dielectric Strength	リーク電流 5mA以下 (圧電部一括と継手間) 125VDC 1分間印加 Leakage current 5mA max. (Between the bundled electrical wirings and the Pressure At 125VDC, 1minute)		
接ガス部材質	Pressure contact material	SUS316L ダブルメルト材 (継手 / センサ) SUS316L Double-Melt Material (Fitting and Sensor)		
接ガス部面粗度	Pressure contact roughness	Ra : 0.15, Rz : 0.7 μm 以下 * 1 Ra : 0.15, Rz : 0.7 μm minimum* 1		
パーティクル (媒体流路内)	Pressure contact particle	0.1 μm 以上の粒子 : ノーカウント (弊社検査基準による) Zero count of particle of the size 0.1 μm or bigger (By our inspection standard)		
コネクタケーブル	Cable connector	ケーブル長 : 2m AWG26 / ケーブル固定ホルダー付 Cable length : 2m cable AWG26 / include cable holder		
保護構造	Protection grade	IP40		
質量 (本体)	Net weight	約 200g (W1 仕様)、約 110g (W2 仕様) Approx. 200g (W1) Approx. 110g (W2)		
電源 Voltage	駆動電圧	電圧出力仕様ほか : 12 ~ 24VDC ± 10% (リップル含む) Voltage output type and other : 12-24VDC±10%(including ripple)		
	消費電流	電流出力仕様 : 24VDC ± 10% (リップル含む) Current output type : 24VDC±10%(including ripple)		
	CE マーキング	30mA 以下 (2点スイッチ ON (無負荷) / アナログ出力含まず) 30mA minimum (No current flow from switch / analog output)		
		EN61326-1 : 2006, EN61326-2-3 : 2006		
		EMI : Class B, EMS : Annex BB		
圧力表示 Pressure Display	圧力表示素子	Display Method 3・1/2桁 7セグメント LED (文字高さ : 5mm) 赤色 3-1/2 LED display (Red LED)		
	表示部回転角	Rotation angle 270° (90° ステップ) (90° step)		
	定格表示範囲 Rated display range	正圧 (G) Positive (G)	.000 ~ .500 MPa	.000 ~ 1.000 MPa
		連成圧 (R) Compound (R)	- .100 ~ .500 MPa	- .100 ~ 1.000 MPa
	表示回数	Display cycle 4回 / 秒 4 times / sec		
	表示精度	Display accuracy ± 1.0% FS (繰返し精度と Lin/Hys. を含む) (The repeatability, linearity and hysteresis are contained)		
	温度特性	Thermal error ± 0.1% FS / °C (0 ~ 50°C 基準温度 25°C) (0 ~ 50°C Reference temp. 25°C)		
分解能	Resolution 1 digit			
定格圧力外表示	Over range 定格圧力の約 110%を超えた時点で圧力表示を点滅 Blinking of pressure display (110% F.S.or more)			
付加機能	Additional function ゼロ点調整機能、パネルロック機能 Zero point adjustment, Panel lock			
アナログ出力 Analog output	電圧出力 Output voltage	Output voltage 1 ~ 5 VDC (出力電流 1mA 以下 / 出力抵抗 1.5 k Ω) (Output current : 1 mA minimum / Output resistance: 1.5 k Ω)		
		出力精度 Output accuracy	± 1.0% FS (調整誤差、Lin. / Hys. 含む) (The setting error and LIN / HYS are contained)	
		温度特性 Temperature character	± 0.1% FS / °C (0 ~ 50°C 基準温度 25°C) (0 ~ 50°C Reference temp. 25°C)	
	電流出力 Output current	Output current 4 ~ 20mA (駆動電圧 24VDC ± 10% / 負荷抵抗 500 Ω以下) (Vort: 24VDC ±10% / 500Ω minimum)		
		出力精度 Output accuracy	± 1.0% FS (調整誤差、Lin. / Hys. 含む) (The setting error and LIN / HYS are contained)	
	温度特性 Temperature character	± 0.1% FS / °C (0 ~ 50°C 基準温度 25°C) (0 ~ 50°C Reference temp. 25°C)		
スイッチ出力 Switch output	出力点数	Number of output 1点または2点 Output 1 or 2		
	出力方式	Output interface NPN / PNP トランジスタオープンコレクタ NPN / PNP transistor open collector		
	スイッチ容量	Switching capacity 30VDC 100mA 以下 minimum		
	残留電圧	Residual voltage 1.2V 以下 (NPN) / 2.2V 以下 (PNP) (負荷電流 100mA 時) 1.2V(NPN) / 2.2V(PNP) minimum (Load current 100mA)		
	出力動作	Output working chart セパレートモード / ウィンドコンパレータモード Separate mode / Window comparator mode		
	繰返し精度	Repeatability ± 0.3% FS 以下 minimum		
	温度特性	Thermal error ± 0.1% FS / °C (0 ~ 50°C 基準温度 25°C) (0 ~ 50°C Reference temp. 25°C)		
	応答性	Response 約 2.5、25、250ms. (デジタルフィルタによる可変方式) Approx. 2.5, 25, 250 ms		
	応差 (ヒステリシス)	Hysteresis setting 0 ~ 300counts (パネル操作による可変方式) (Select panel SW)		

* 1) ガス面は EP (電解研磨) 処理を施しております。 The gas contacting part is treated with Electrolytic Polishing (EP).

PG-20 PRESSURE GAUGES

内部電気回路 INTERNAL ELECTRICAL SCHEMATICS



リード線端子接続 LEAD WIRE CONNECTION

Series name Wire color	PG-20-****			
	-BW*	-N2W* / -P2W*	-NVW* / -PVW*	-NAW* / -PAW*
茶 Brown	電源入力 Operating voltage (12 ~ 24VDC±10%)			電源入力 Operating voltage (4VDC±10%)
黒 Black	N.C.	スイッチ出力 Switch output SW1 (NPN/PNP)		
白 White	N.C.	スイッチ出力 Switch output SW2 (NPN/PNP)	電圧出力 Output voltage (1 ~ 5V)	電流出力 Output current (4 ~ 20mA)
青 Blue	COMMON			

梱包について ABOUT PACKING

- ・本製品はクリーンルーム内で精密洗浄を行いクリーン梱包し出荷します。
- ・ This product is precision-cleaned in a clean room and shipped in clean packaging.

特殊仕様品について CUSTOMIZATION

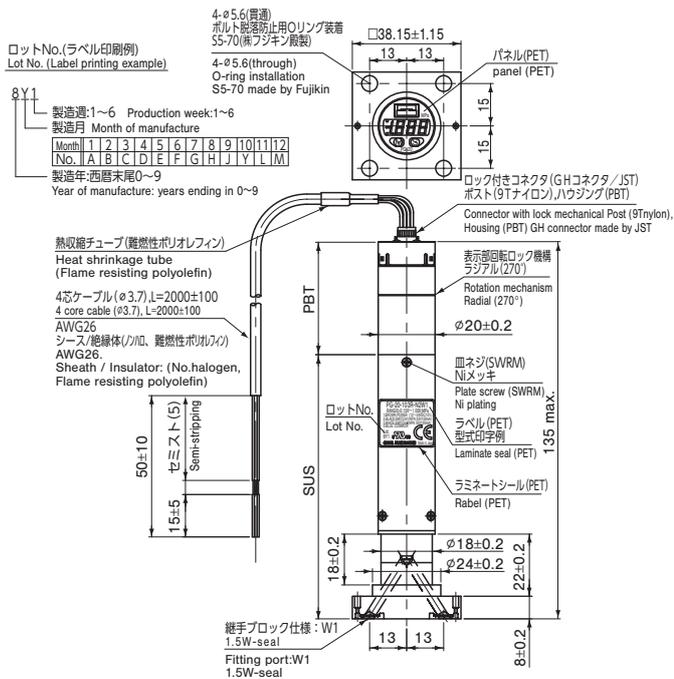
- ・ psi 表示・kPa 表示の対応も可能です。
- ・ ただし、国内で使用する場合、psi 表示は計量法 (SI 法) で認められている用途に限ります。
- ・ それ以外の用途には使用できませんので、ご注意ください。

PG-20 PRESSURE GAUGES

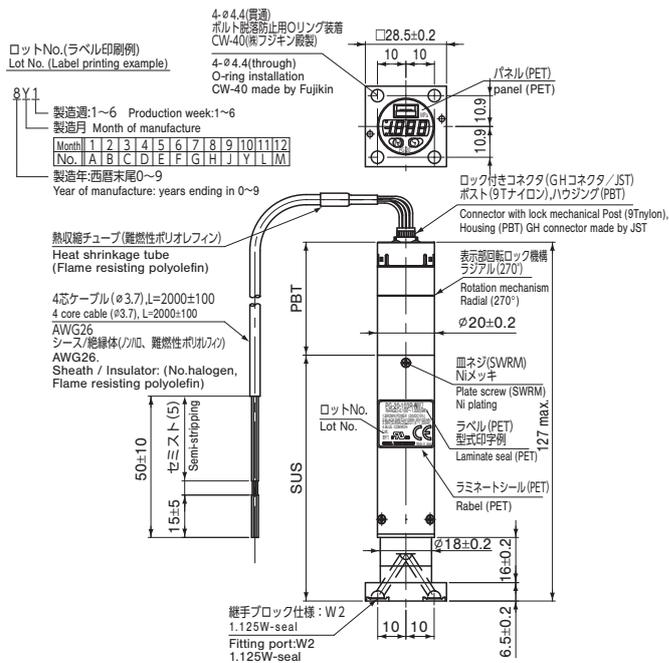
外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified tolerance : ± 0.5 (Unit: mm)

PG-20-***R/G-***W1



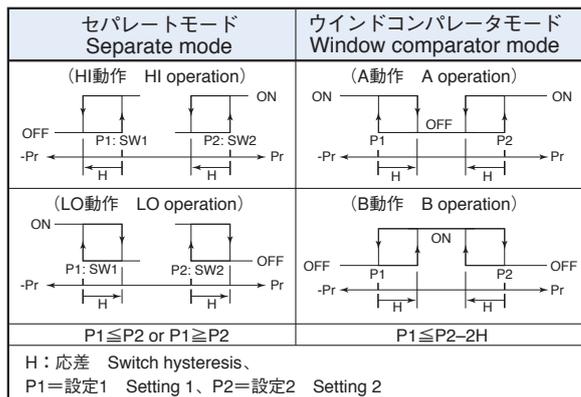
PG-20-***R/G-***W2



スイッチ出力モード SWITCH OUTPUT MODE

出力 Output	SW1				SW2			
	セパレート Separate		ウインドコンパレータ Window comparator		セパレート Separate		ウインドコンパレータ Window comparator	
モード Mode	HI	LO	A	B	HI	LO	A	B
動作 Operation								
S-1	○				○			
S-2	○				○			
S-3		○				○		
S-4		○				○		
C-5			○				○	
C-6			○				○	
C-7				○				○
C-8				○				○
圧力設定 (操作点) Pressure setting (Operating point)	設定1 Setting 1		(下限): 設定1 (上限): 設定2 (Lower limit): Setting 1 (Upper limit): Setting 2		設定2 Setting 2		(下限): 設定1 (上限): 設定2 (Lower limit): Setting 1 (Upper limit): Setting 2	

- 注1. セパレートモードでは、設定1とSW1、設定2とSW2がそれぞれ対応し動作します。
 注2. ウインドコンパレータモードでは、SW1とSW2に共通の、下限値(設定1)、上限値(設定2)で動作します。(応差HはSW1 / SW2動作モード共通の設定です。)
 注3. 1点スイッチ仕様の場合は、SW1のみとなります。またスイッチ動作モードでは、“S-1, 3” “C-5, 7”の順に表示します。



- Note 1. In the Separate Mode, setting 1 corresponds to SW1, and Setting 2 corresponds to SW2.
 Note 2. In the Window Comparator Mode, the minimum value for SW1 and SW2 corresponds to Setting 1 and the maximum value corresponds to Setting 2.
 Note 3. It becomes only “SW1” for one switch output specification. In that case, it displays it in the switch operation mode in order of “S-1” “S-3” “C-5” “C-7”.