

PAG-A Pressure Transmitter

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing the KYOWA product. Read this instruction manual carefully before starting to use. Also be sure that the manual is ready for reading at any time.

1. Calling the operator's attention

The following cautionary symbols and headlines are used to invite the operator's attention. Be sure to observe the accompanying precautions in order to safeguard the operator and preserve the performance of the instrument.

Warning! Improper handling can cause serious injury to the operator. To avoid it, be sure to observe the accompanying instructions.

Caution! Improper handling can cause deleterious effects to the operator's body. To avoid it, be sure to observe the accompanying instructions.

Notes In order to avoid the instrument's failure and malfunction, be sure to observe the accompanying instructions.

2. Safety precautions

Warning!

- Avoid pressure in excess of the allowable overload rating, or the instrument may explode.
- Avoid contact of a projection to the sensor, or it may be cracked resulting in the instrument's explosion.
- Use the specified tightening torque. Improper tightening torque applied may lead to the instrument's explosion.
- If an excessive pressure may possibly arise, provide a protection casing surrounding the instrument to secure the operator's safety.

Caution!

- Dismount the instrument only after the applied pressure has been completely removed.
- SUS 630 (JIS G4303) is used where the instrument contacts a liquid. Avoid application of the instrument to a corrosive liquid or gas.

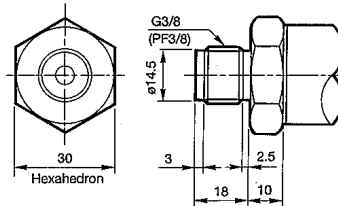
3. Mounting

- Using the mount screw, mount the instrument as illustrated below.

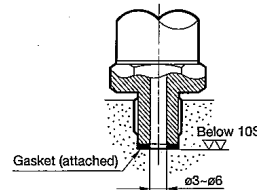
- Use tightening torque within the range as follows.

When using a gasket:
60 to 100N•m (Reference value: Approx. 6 to 10kgf•m)

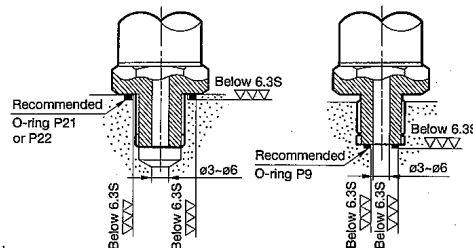
When using an O-ring:
20 to 30N•m (Reference value: Approx. 2 to 3kgf•m)



Dimensions - Mount screw and related parts (Unit: mm)



When using the accompanying gasket (Unit: mm)



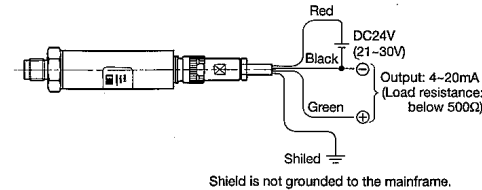
When using an O-ring (Unit: mm) (Refer to JIS B2406)

Notes

- The instrument adopts JIS C0920 drip-proof water resisting structure. It cannot therefore be used underwater.
- If the instrument is to be exposed to vibration, take care to fix its cable as much near as possible to the mainframe. Even if the cable has been fixed within 30cm from the mainframe, vibration acceleration should be below 9.8m/s² (Approx. 10G.)

4. Connection and output

- Perform connection as illustrated by Fig. a, and output as illustrated by Fig. b will be obtained.



Shield is not grounded to the mainframe.

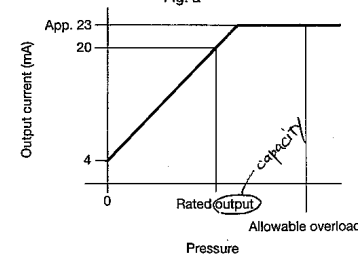


Fig. b

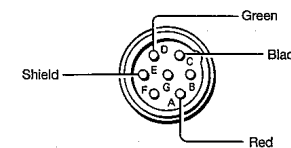
Warning!

- The maximum output of this instrument is approximately 23mA (See Fig. b). As such, the instrument's output cannot be the sign of an applied pressure which exceeds the allowable overload and which can thus cause bursting of the instrument.

Notes

- When connecting power, make sure that the polarity and voltage are correct. Exercise special care to prevent wrong wiring to the output terminal.
- Start measuring 30 minutes after the power has been turned on.

- Wiring to the connector is illustrated below.



5. Storing precautions

- Avoid water, oil and dust on the connector terminal.
- Contact your KYOWA representative if reading are found abnormal.

6. Specifications

Model name: Rated capacity	PAG- 2KA: 200kPa (2.039kgf/cm ²) PAG- 5KA: 500kPa (5.099kgf/cm ²) PAG-10KA: 1MPa (10.20kgf/cm ²)
Output	4-20mA
Non-linearity	2K: ±0.1%RO or better 5K: ±0.2%RO or better 10K: ±0.4%RO or better
Hysteresis	±0.2%RO or better
Allowable overload	150%
Zero stability	2K: ±0.5%RO/year or better 5K: ±0.4%RO/year or better 10K: ±0.2%RO/year or better
Thermal effect on zero	2K: ±0.03%RO/°C or better 5K: ±0.02%RO/°C or better 10K: ±0.01%RO/°C or better
Thermal effect on output	±0.01%/°C or better
Temp. compensating range	-20~+70°C
Allowable temp. range	-20~+75°C
S-N ratio	2K: 60dB or better 5K, 10K: 70dB or better
Amplifier response freq.	DC to 400Hz (+0.5dB, -3dB)
Load resistance	0 to 500Ω
Power requirement	24Vdc (21~30V), below 30mA
Waterproofness	JIS C0920 drip-proof
Mount screw	G3/8 male screw
Material to contact liquid	SUS630 (JIS G4303)
Weight	Approx. 270g
Armor	Exposed SUS surface
Cable	7.6mm ² 4-conductor shielded chloroprene cable, 5m long, ø7.6mm, terminated in exposed wires (3 wires)

NOTE: The units and numerical values in brackets in the [CAP.] column on the nameplate as well as in the above capacity column depend on the conventional unit expression just for reference.

Accessories:

Gaskets	2
Calibration sheet	1
Warranty	1
Instruction manual	1
Cable	1

PAG-A 型 圧力伝送器 — 取扱説明書

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。ご使用前には本書を必ず、お読み下さい。また、お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管して下さい。

1. 取扱説明書中のマークについて

ご使用の方の安全確保に関する重要な事項や機能確保に関する事項にはマークを付けて記載していますので、必ずお読み下さい。

警告 取扱を誤った場合、人体に重大な悪影響を及ぼす恐れがあります。必ずお読み下さい。

注意 取扱を誤った場合、人体に悪影響を及ぼす恐れがあります。必ずお読み下さい。

注意 故障しないようにするための注意や正しく動作させるための注意を記載しています。必ずお読み下さい。

2. 安全上のご注意

警告

- 許容過負荷を超える圧力をかけないで下さい。破裂する恐れがあります。
- 受感部に突起物をあてないで下さい。傷がつき破裂する恐れがあります。
- 指定された締め付けトルクで使用して下さい。締め付けトルクが適切でないと破裂する恐れがあります。
- 予測できない過大圧力が負荷される可能性がある場合は、周囲に保護ケースを設置し、安全を確保して下さい。

注意

- 取り外しは圧力が完全に解放されていることを確認してから行って下さい。
- 接液部の材質は SUS630(JIS G4303) を使用しています。本材質が腐食する恐れのある液体、気体への使用は避けて下さい。

3. 取り付け

○ 取り付けねじ部および取り付け方法は下図を参照して下さい。

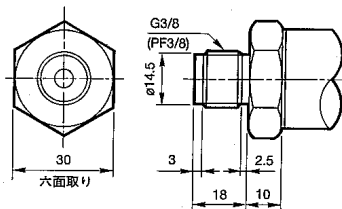
○ 締め付けトルクは次の範囲で行って下さい。

ガスケットを使用する場合：

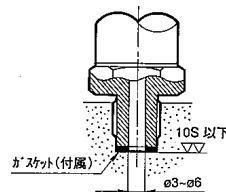
60 ～ 100N・m (参考値：約 6 ～ 10kgf・m)

○ リングを使用する場合：

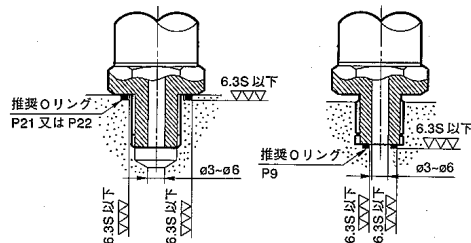
20 ～ 30N・m (参考値：約 2 ～ 3kgf・m)



取り付けねじ周辺の寸法 (単位mm)



付属のガスケットを使用して取り付けの場合 (単位mm)



○ リングを使用して取り付けの場合 (単位mm) (JIS B2406 参照)

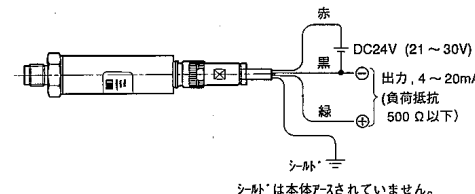
注意

- 本製品の防水構造は防滴形 (JIS C0920) です。水中に入れて使用することはできません。
- 振動のある場所で使用の場合はケーブルをできるだけ本体に近い所で固定して下さい。ケーブルを本体から30cm以内で固定する場合でも振動加速度 8m/s^2 (約10G) 以内でご使用下さい。

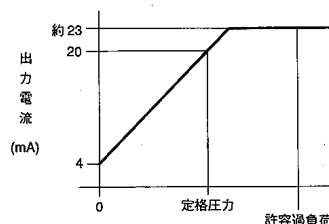
98

4. 接続と出力

○ 図aの接続にて、図bの出力が得られます。



※ 'シールド' は本体アースされていません。



図b

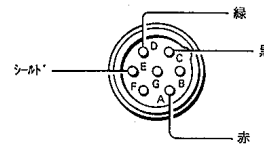
警告

- 本製品の最大出力は、約23mAです (図b参照)。そのため、許容過負荷を超える圧力がかかっても、出力から認識できず破裂に至る恐れがあります。

注意

- 電源を接続するときは、極性および電圧をご確認の上接続して下さい。特に出力への誤配線のないようにご注意ください。故障の原因となります。
- 電源投入後30分以上経ってから測定を開始して下さい。

○ コネクタの配線は下図のようになっております。



5. 保管上の注意

- コネクタ端子またはケーブル末端には水、油、ごみがつかないようにして下さい。
- 指示値が異常と思われる場合は弊社営業所までご連絡下さい。

6. 仕様

型式名：定格容量	PAG- 2KA: 200kPa (2.039kgf/cm ²) PAG- 5KA: 500kPa (5.099kgf/cm ²) PAG-10KA: 1MPa (10.20kgf/cm ²)
出力	4 ～ 20mA
非直線性	2K: ±0.1%RO 以内 5K: ±0.2%RO 以内 10K: ±0.4%RO 以内
ヒステリシス	±0.2%RO 以内
許容過負荷	150%
零点安定度	2K: ±0.5%RO/年以内 5K: ±0.4%RO/年以内 10K: ±0.2%RO/年以内
零点の温度影響	2K: ±0.03%RO/℃ 以内 5K: ±0.02%RO/℃ 以内 10K: ±0.01%RO/℃ 以内
出力の温度影響	±0.01%/℃ 以内
温度補償範囲	−20 ～ +70℃
許容温度範囲	−20 ～ +75℃
S/N 比	2K: 60dB 以上 5K, 10K: 70dB 以上
増幅器応答周波数	DC ～ 400Hz (+0.5dB, −3dB)
負荷抵抗	0 ～ 500Ω
電源	DC24V (21 ～ 30V) 30mA 以下
防水性	JIS C0920 防滴形
取付ねじ	G3/8 おねじ
接液部材質	SUS630(JIS G4303)
質量	約270g
外装	SUS金属地肌
ケーブル	0.3mm ² 、4心シールドクロロブレン5m、 外径7.6mm、先端むきだし (3線)

(注) 製品銘板の表示「CAP」と上記定格容量に () を付けて示してある単位および数値は従来単位によるもので、参考として併記したものです。

- 付属品
- ガスケット 2個
 - 検査成績表 1部
 - 保証書 1部
 - 取扱説明書 1部
 - ケーブル 1本