

General Specifications

FP101/FP101A/FP201/FP201A 高精度小形圧力センサ



GS 01C10B01-01

本仕様書に記載のない標準外仕様も受付けております。詳細はお問い合わせください。
例：レンジ、取付ねじ、真空使用圧力、コネクタ形など
仕様コードにZまたはZが含まれるものは標準外仕様品です。個別の標準外仕様が優先されます。

■ 概要

FP101/FP101A/FP201/FP201A 高精度小形圧力センサは、油圧機器や空圧機器をはじめとする各種産業装置用の圧力センサです。ゲージ圧力または絶対圧力を測定し、これをFP101/FP101Aは1~5 V DC または0~5 V DCの電圧信号に変換し、FP201/FP201Aは4~20 mA DCの電流信号に変換して伝送します。

また、CEマークおよびRoHS指令に基づく有害6物質の使用規制にも適合しています。



■ 特長

- ・ ±0.25%の高い精度を有しています。(ただしRレンジ以上)
- ・ 温度特性が優れています。(ゼロシフト量：0.02% of span / ただしAレンジ以上)
- ・ シールダイアフラム材質にハステロイCを採用、高耐食性を有しています。
- ・ 測定流体がセンサ(半導体センサ)に接しないシールダイアフラム構造です。
- ・ 小形、軽量でかつ防水構造です。
- ・ 任意の中間レンジや連成レンジも指定可能です。
- ・ ゼロ調機能付も選択できます。

■ 形名コード体系



■ 標準仕様

表1~6は標準仕様です。表1~3のレンジコードは形名コード体系の測定レンジコードを表します。

表1 測定範囲、最大加圧、真空使用圧力下限、繰り返し寿命について

(高温プロセス対応、先端ダイアフラム形、圧力の種類により組み合わせ可否があります。)

| レンジコード | 代表レンジ | 最大加圧 | 真空使用圧力下限 | | 繰返し寿命 0-100% | 組み合わせ可否 | | | | | | | |
|--------|-------------------|--------|------------|-----------|-----------------|---------------------------|---|-----------------------|---|---------------------------|---|-----------------------|---|
| | | | | | | 高温プロセス対応形以外 (VT以外) | | | | 高温プロセス対応形 (VT) | | | |
| | | | ゲージ圧 | 絶対圧 | | 先端ダイアフラム形以外 (取付ネジコード3B以外) | | 先端ダイアフラム形 (取付ネジコード3B) | | 先端ダイアフラム形以外 (取付ネジコード3B以外) | | 先端ダイアフラム形 (取付ネジコード3B) | |
| U | - 10 ~ 10kPa | 200kPa | 2.7kPa abs | × | 100万回 | | × | | × | × | × | × | × |
| V | 0 ~ 25kPa | 150kPa | 負圧不可 | × | 100万回 | × | × | | × | × | × | × | × |
| J | - 100 ~ 0kPa | 400kPa | 2.7kPa abs | × | 100万回 | | × | | × | | × | × | × |
| N | - 100 ~ 100kPa | 800kPa | 2.7kPa abs | × | 100万回 | | × | | × | | × | | × |
| M | - 100 ~ 300kPa | 2MPa | 2.7kPa abs | × | 100万回 | | × | | × | | × | | × |
| T | 0 ~ 10kPa | 100kPa | 負圧不可 | × | 100万回 | | × | × | × | × | × | × | × |
| S | 0 ~ 20kPa | 150kPa | 負圧不可 | × | 100万回 | | × | × | × | × | × | × | × |
| R | 0 ~ 30kPa | 150kPa | 負圧不可 | × | 100万回 | | × | | × | × | × | × | × |
| K | 0 ~ 50kPa(abs) | 200kPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | × | × | × |
| L | 0 ~ 100kPa(abs) | 400kPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | × | × | × |
| A | 0 ~ 200kPa(abs) | 800kPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | | | × |
| B | 0 ~ 500kPa(abs) | 2MPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | | | |
| C | 0 ~ 1MPa(abs) | 2MPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | | | |
| D | 0 ~ 2MPa(abs) | 4MPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | | | |
| E | 0 ~ 5MPa(abs) | 10MPa | 2.7kPa abs | 130Pa abs | 100万回 | | | | | | | | |
| F | 0 ~ 10MPa | 20MPa | 2.7kPa abs | × | 10万回 | | × | × | × | × | × | × | × |
| G | 0 ~ 20MPa | 40MPa | 2.7kPa abs | × | 10万回 | | × | × | × | × | × | × | × |
| H | 0 ~ 35MPa | 50MPa | 2.7kPa abs | × | 10万回 | | × | × | × | × | × | × | × |

○：適用あり ×：適用なし

表2 基本特性(高温プロセス対応形/VT以外)

精度, ゼロ点温度特性, 温度特性保証範囲, 温度特性補償範囲, 動作温度範囲, 姿勢誤差, 質量を示します。

| レンジ コード | 精度 (*1) (% of span) | | 温度特性 (ゼロ点) (% of span/°C) | 温度特性補償範囲 (°C) | | 動作温度 範囲 (°C) | 姿勢誤差 (約) (Pa/90°) | | 質量 (約) (g) | |
|------------|------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | 先端ダイア フラム形以外 | 先端ダイア フラム形 | | 先端ダイア フラム形以外 | 先端ダイア フラム形 | | 先端ダイア フラム形以外 | 先端ダイア フラム形 | 先端ダイア フラム形以外 | 先端ダイア フラム形 |
| U | ±0.5 | ±1 | ±0.1 | 0~50 | 0~50 | -10~60 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| V | | ±0.6 | ±0.1 | | 0~50 | -10~60 | | 400 | | 410 |
| J | ±0.25 | ±0.3 | ±0.05 | -25~75 | 0~60 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| N | ±0.25 | ±0.3 | ±0.03 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| M | ±0.25 | ±0.3 | ±0.03 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| T | ±0.5 | | ±0.1 | -10~75 | | -40~80 | 60 | | 350 | |
| S | ±0.35 | | ±0.08 | -10~75 | | -40~80 | 60 | | 350 | |
| R | ±0.25 | ±0.3 | ±0.08 | -10~75 | 0~50 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| K | ±0.25 | ±0.3 | ±0.08 | -25~75 | 0~60 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| L | ±0.25 | ±0.3 | ±0.05 | -25~75 | 0~60 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| A | ±0.25 | ±0.3 | ±0.02 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| B | ±0.25 | ±0.3 | ±0.02 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| C | ±0.25 | ±0.3 | ±0.02 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| D | ±0.25 | ±0.3 | ±0.02 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| E | ±0.25 | ±0.3 | ±0.02 | -25~75 | 0~75 | -40~80 | 30 | 400 | 230 | 410 |
| F | ±0.25 | | ±0.02 | -25~75 | | -40~80 | 30 | | 260 | |
| G | ±0.25 | | ±0.02 | -25~75 | | -40~80 | 30 | | 260 | |
| H | ±0.25 | | ±0.02 | -25~75 | | -40~80 | 30 | | 260 | |

(*1) 直線性, ヒステリシス, 再現性を含む (出荷時)

表3 基本特性(高温プロセス対応形/VT)

精度, ゼロ点温度特性, 温度特性保証範囲, 温度特性補償範囲, 動作温度範囲, 姿勢誤差, 質量を示します。

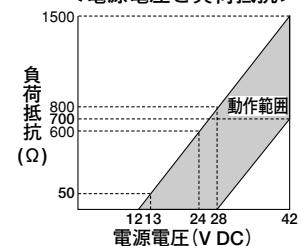
| レンジ コード | 圧力タイプ | 精度 (*1) (% of span) | 温度特性 (ゼロ点) (% of span/ °C) | 温度特性 補償範囲 (本体) (°C) | 動作温度 範囲 (本体) (°C) | 接液温度範囲 (°C) | 姿勢誤差 (約) (Pa/90°) | | 質量 (約) (g) | |
|------------|----------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | | | | | | 先端ダイア フラム形以外 | 先端ダイア フラム形 | 先端ダイア フラム形以外 | 先端ダイア フラム形 |
| J | ゲージ圧 | ±0.35 | ±0.08 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | | 350 | |
| N | ゲージ圧 | ±0.35 | ±0.05 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |
| M | ゲージ圧 | ±0.35 | ±0.03 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |
| K | ゲージ圧 | ±0.35 | ±0.08 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | | 350 | |
| L | ゲージ圧 | ±0.35 | ±0.08 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | | 350 | |
| A | ゲージ圧 | ±0.35 | ±0.05 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |
| A | 絶対圧 | ±0.35 | ±0.05 | 10~75 | -10~80 | -10~120 | 300 | | 350 | |
| B | ゲージ圧/絶対圧 | ±0.35 | ±0.03 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |
| C | ゲージ圧/絶対圧 | ±0.35 | ±0.03 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |
| D | ゲージ圧/絶対圧 | ±0.35 | ±0.03 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |
| E | ゲージ圧/絶対圧 | ±0.35 | ±0.03 | 10~75 | -10~80 | -10~150 | 300 | 700 | 350 | 530 |

(*1) 直線性, ヒステリシス, 再現性を含む (出荷時)

表4 基本特性(高温プロセス対応, 非対応共通) その他の基本特性を示します。

| | |
|---------------|--|
| 被測定流体 | 気体および液体 (凍結しないこと) |
| 取付ねじ | G1/4, 3/8, 1/2 (PF1/4, 3/8, 1/2), R1/4, 3/8, 1/2, 1 (PT1/4, 3/8, 1/2, 1) おねじまたは7/16-20UNF |
| 構造 | JIS C0920 IP66 耐水形 (コネクタ形のコネクタ部は非防水) |
| 材質 (*1), (*2) | [接液部] ダイアフラム: ハステロイC, ニップルコネクタ: SUS316, Oリング(Oリングシール方式平行ねじ): フッ素ゴム(バイトン), 封入液: シリコンオイル [その他] ケース: アルミ合金 (ポリウレタン焼付塗装) |
| 耐振性 | 高温プロセス対応形以外: 100 m/s ² , 高温プロセス対応形: 20 m/s ² (3方向2時間 150 Hz以下) |
| 耐衝撃性 | 高温プロセス対応形以外: 1000 m/s ² , 高温プロセス対応形: 200 m/s ² (3方向3回) |
| 周囲湿度範囲 | 5~95% RH (結露しないこと) |
| 電源電圧 | FP101/FP101A: 12~30 V DC FP201/FP201A: 12~28 V DC (推奨24 V DC ±10%) <電源電圧と負荷抵抗> グラフ参照 |
| 電源電圧変動特性 | ±0.005% of span/V |
| 出力信号 | FP101/FP101A: 1~5 V DC 4線式, /V1は0~5 V DC FP201/FP201A: 4~20 mA DC 2線式 |
| 負荷抵抗 | FP101/FP101A: 10 k 以上 FP201/FP201A: 0~600 (電源電圧24 V DCのとき) <電源電圧と負荷抵抗> グラフ参照 |
| 消費電流 | FP101/FP101A: 5mA以下 (電源電圧 24 V DCのとき) |
| 出力抵抗 | FP101/FP101A: 最大 2 |
| 絶縁抵抗 | 20 M 以上 / 500 V DC |
| 耐電圧 | 500 V AC / 1分間, 1 mA以下 |
| EMC適合規格 | EN61326 |
| 時定数 | 3 ms以下 (63%ステップ応答) |
| 外部ゼロスパン調整機能 | なし (受信計器側で調整)。/TR1タイプではゼロ調のみ可。調整範囲: ±5% (U, Vレンジ以外), ±3% (U, Vレンジ) |

<電源電圧と負荷抵抗>



$$\text{負荷抵抗}(\Omega) = \frac{\text{ご使用になる電源電圧}(V) - 12(V)}{0.02(A)}$$

(*1) 接液部材質や封入液種類については, 使用するプロセスの特性を十分考慮して採用してください。間違った材質採用によって, 漏洩したプロセス流体が人体や設備に甚大な影響を与えたり, 破損した部品がプロセス流体に混入する可能性があります。特に塩酸, 硫酸, 硫化水素, 次亜塩素酸ナトリウム, 150 以上の高温水蒸気, 塩素ガスその他の有毒ガスなど腐食性や毒性の強いプロセス流体については十分ご注意ください。製品の接液部構造について, 少しでも不明な点は必ずお問合せください。

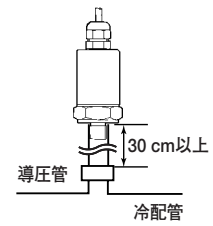
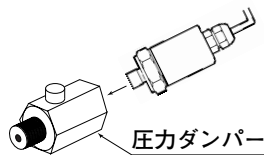
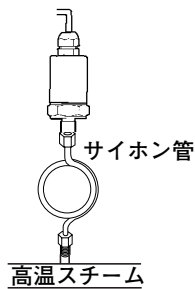
(*2) 高温プロセス対応形のOリングシール方式タイプは, プロセス流体が100 以上の水や蒸気の場合には, Oリングの温度の制約により使用できません。他のタイプを使用してください。

表5 出荷条件等

| No. | 内容 | 参照項目 |
|-----|---|--------|
| 1 | 出荷される圧力センサの精度は、下記の条件で規格以内に調整されています。 周囲温度：25 ±5 供給電源電圧：24 V DC ±1% 圧力センサの姿勢：水平 | 表2, 表3 |
| 2 | ゲージ圧タイプの基準気圧 Dレンジ以下は 大気圧をケーブルを通して導入しており、大気圧変動による誤差はありません。 Eレンジ以上は 101.3 kPa abs基準のシールドゲージであり、大気圧変動による誤差が加わります。 例) 0～5 MPaレンジの場合での気圧変動誤差は下記の通りです。 大気圧が101.3 kPa absより 1 kPa上がった場合...スパンの + 0.02%の誤差 大気圧が101.3 kPa absより 1 kPa下がった場合...スパンの - 0.02%の誤差 | 表2, 表3 |
| 3 | 総合精度【参考】 総合精度とは、精度や温度変化による誤差（温度特性）等のすべての誤差を合わせた参考値です。 総合精度は、一般的に下記計算式となります。 Dレンジ以下 総合精度 = ± ((精度 ²) + (温度特性(ゼロ点) × A ²) + (温度特性(スパン) × A ²)) Eレンジ以上 総合精度 = ± ((精度 ² + (温度特性(ゼロ点) × A ²) + (温度特性(スパン) × A ²) + (気圧変動誤差 ²)) A = 圧力測定時センサ温度 - 成績表記載の温度 温度特性(スパン) [% of span /] = ± 0.02 (参考値) 気圧変動誤差 = 2 参照 | 表2, 表3 |
| 4 | 0～50 °Cでの温度特性（ゼロ点参考値）は次の通りです。 ± 0.015% of span / (A, B, C, D, E, F, G, Hレンジ) ± 0.03% of span / (L, J, N, Mレンジ) ± 0.06% of span / (T, S, Kレンジ) | 表2, 表3 |

表6 注意事項

| No. | 内容 | 参照項目 |
|-----|--|------|
| 1 | 高温プロセス対応形以外で、被測定体温度が動作温度範囲の上限を超える場合は、サイホン管を介して動作温度範囲以内で受圧してください。 | 下図 |
| 2 | 耐水形の規格は、3 mの距離から全方向に12.5 / 分・30 kPaの噴流水、3分間で内部に水が入らないこと。 | 表4 |
| 3 | ニップルコネクタの六角ナット部分をモンキレンチまたはスパナで締め付けて、確実に取付けてください。（推奨締め付けトルクは40 N・mです。） | |
| 4 | 本圧力センサの下流側へバルブを取付ける場合、シャットオフバルブは採用しないでください。急にバルブを全閉すると配管内に衝撃波（最大加圧を超える圧力）が発生し、センサチップが破損する可能性があります。配管内に衝撃波（最大加圧を超える圧力）が発生する場合は、ダンパー（脈動圧緩和用継手）を取付けて本器最大加圧以内になるようご配慮ください。 | 下図 |
| 5 | 液体を測る際に圧力ダンパを使用できない場合は、ニップルコネクタの内部の気泡が抜けやすいように、取付ねじ部が天井を向く方向で取付けます。 | |
| 6 | 配管の袋小路や曲がり角の突き当たりに設置しないでください。 | |
| 7 | タンク洗浄ノズルからの噴流を直接センサ部分に当てないでください。 | |
| 8 | 結露対策の一例としては冷配管より導圧管にて30 cm以上離すなどセンサ本体温度と周囲温度との差を5 °C以内にしてください。 | 下図 |
| 9 | FP201/FP201Aでは、電源電圧は42 V DCまで可能ですが、28 V DCを超える場合はご相談ください。 | 表4 |



■ 形名およびコード一覧

| 形名 | 基本仕様コード | 仕様 | | | | | |
|---------------|----------------|---------------------------------|-----------------|-----|----------------------|-----------------|---------|
| FP101 | | 1~5V DC 出力, ゲージ圧 | | | | | |
| FP201 | | 4~20mA DC 出力, ゲージ圧 | | | | | |
| FP101A | | | | | 1~5V DC 出力, 絶対圧 (*1) | | |
| FP201A | | | | | 4~20mA DC 出力, 絶対圧 | | |
| 測定レンジ | 代表レンジ | ゼロ点範囲 | スパン範囲 | 単位 | ゼロ点範囲 | スパン範囲 | 単位 |
| -U | - 10 ~ 10kPa | - 50 ~ 0 | 20.000 ~ 44.999 | kPa | | | |
| -V (*4) | 0 ~ 25kPa | 0 | 20.000 ~ 29.999 | kPa | | | |
| -J | - 100 ~ 0kPa | - 110 ~ 0 | 50.001 ~ 110.00 | kPa | | | |
| -N | - 100 ~ 100kPa | - 110 ~ 0 | 110.01 ~ 249.99 | kPa | | | |
| -M | - 100 ~ 300kPa | - 110 ~ 0 | 250.00 ~ 999.99 | kPa | | | |
| -T | 0 ~ 10kPa | 0 | 10.000 ~ 17.999 | kPa | | | |
| -S | 0 ~ 20kPa | 0 | 18.000 ~ 29.999 | kPa | | | |
| -R | 0 ~ 30kPa | 0 | 30.000 ~ 44.999 | kPa | | | |
| -K | 0 ~ 50kPa | - 110 ~ 0 | 45.000 ~ 50.000 | kPa | 0 | 45.000 ~ 50.000 | kPa abs |
| -L | 0 ~ 100kPa | 0 | 50.001 ~ 110.00 | kPa | 0 | 50.001 ~ 110.00 | kPa abs |
| -A | 0 ~ 200kPa | 0 | 110.01 ~ 249.99 | kPa | 0 | 110.01 ~ 249.99 | kPa abs |
| -B | 0 ~ 500kPa | 0 | 250.00 ~ 999.99 | kPa | 0 | 250.00 ~ 999.99 | kPa abs |
| -C | 0 ~ 1MPa | - 0.1100 ~ 0 | 1.0000 ~ 1.4000 | MPa | 0 | 1.0000 ~ 1.4000 | MPa abs |
| -D | 0 ~ 2MPa | - 0.1100 ~ 0 | 1.4001 ~ 2.2000 | MPa | 0 | 1.4001 ~ 2.2000 | MPa abs |
| -E | 0 ~ 5MPa | - 0.1100 ~ 0 | 2.2001 ~ 5.0000 | MPa | 0 | 2.2001 ~ 5.0000 | MPa abs |
| -F | 0 ~ 10MPa | - 0.1100 ~ 0 | 5.0001 ~ 14.000 | MPa | | | |
| -G | 0 ~ 20MPa | - 0.1100 ~ 0 | 14.001 ~ 20.000 | MPa | | | |
| -H | 0 ~ 35MPa | - 0.1100 ~ 0 | 20.001 ~ 35.000 | MPa | | | |
| 取付ねじ | 11 | G1/4 おねじ (Oリングシール方式管用平行ねじ) | | | | | |
| | 12 | G3/8 おねじ (Oリングシール方式管用平行ねじ) | | | | | |
| | 21 | G1/4 おねじ (ガスケットシール方式管用平行ねじ) | | | | | |
| | 22 | G3/8 おねじ (ガスケットシール方式管用平行ねじ) | | | | | |
| | 23 | G1/2 おねじ (ガスケットシール方式管用平行ねじ) | | | | | |
| | 31 | R1/4 おねじ (管用テーパねじ) | | | | | |
| | 32 | R3/8 おねじ (管用テーパねじ) | | | | | |
| | 33 | R1/2 おねじ (管用テーパねじ) | | | | | |
| | 3B | R1 おねじ (管用テーパねじ 先端ダイヤフラム形) (*2) | | | | | |
| | C1 | 7/16-20UNF (フレア形) (*5) | | | | | |
| ケーブル接続形状 | -C | コネクタ接続ケーブル | | | | | |
| | -L | 直接ケーブル引出し (*3) | | | | | |
| ケーブル長さ | N | ケーブルなし (コネクタ形のみ) (*3) | | | | | |
| | 2 | ケーブル 2 m付 | | | | | |
| | 5 | ケーブル 5 m付 | | | | | |
| | C | ケーブル 10 m付 | | | | | |
| ケーブルの種類 | 0 | 常に0 | | | | | |
| ケーブル端末処理 | A | 常にA 端末処理済み (予備はんだ付け処理) | | | | | |
| スタイルコード | *B | スタイルB | | | | | |
| 付加仕様コード | /B1 | 禁油処理 (受圧部脱脂洗浄) | | | | | |
| | /B2 | 禁油・禁水処理 (受圧部脱脂洗浄後 乾燥剤梱包) | | | | | |
| | /V1 | 0~5V DC出力 (*6) | | | | | |
| | /TR1 | ゼロ調機能付 (*7) | | | | | |
| | /VT | 高温プロセス対応形 (*8) | | | | | |

(*1) 絶対圧力センサの測定レンジは, K, L, A, B, C, D, Eレンジの7種類です。

(*2) 取付ねじ"3B"のときは, T, S, F, G, Hレンジ不可。

(*3) ケーブル"-LN"の組合わせ不可。

(*4) 測定レンジ"V"のときは, 取付ねじは"3B"に限定。

(*5) 取付ねじ"C1"のときは, T, S, R, F, G, Hレンジ不可。

(*6) 付加仕様V1と, 形名FP201/FP201AまたはレンジU, Vの組合わせは不可。

(*7) 付加仕様TR1とケーブル接続形状"C"の組合わせは不可。

(*8) 付加仕様VTが適用可能なレンジは右です。

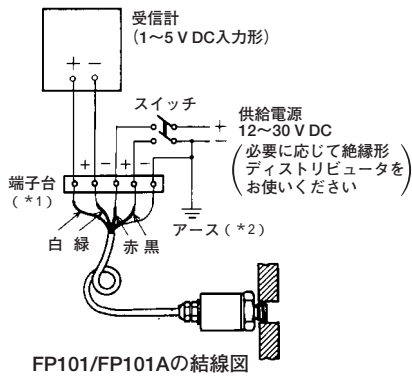
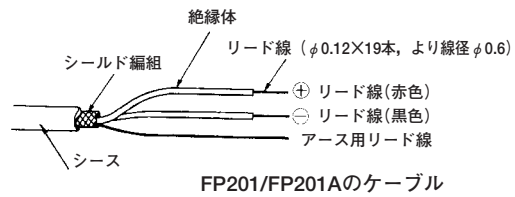
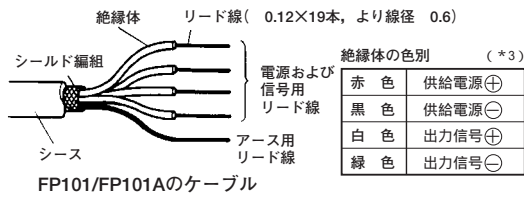
| 取付ねじ / 測定圧タイプ | ゲージ圧 | 絶対圧 |
|---------------|------------------------------|---------------|
| "3B"以外 | K, L, J, A, N, B, M, C, D, E | A, B, C, D, E |
| "3B" | A, N, B, M, C, D, E | B, C, D, E |

測定レンジは, 各測定レンジコード毎の単位でゼロ点範囲とスパン範囲を満たすように指定します。単位は, 一覧表中に記載した単位以外に, 右のように選択して使用可能です。使用する単位が変わると, それに対応してゼロ点範囲とスパン範囲の小数点の位置が変わります。有効数字は5桁です。レンジコードによっては, 使用できない単位もあります。

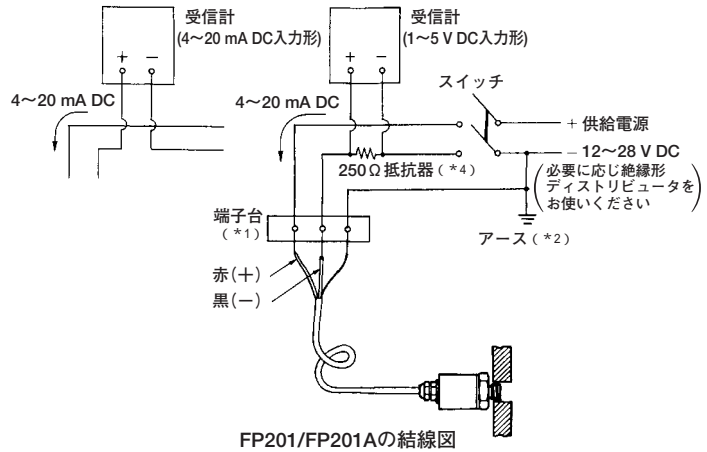
| レンジコード | ゲージ圧 | | | | 絶対圧 | | | |
|-----------|------|-----|-----|-----|---------|---------|---------|---------|
| | kPa | MPa | hPa | bar | kPa abs | MPa abs | hPa abs | bar abs |
| V,U,T,S,R | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | |
| J | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | |
| F,G,H | | | | | | | | |

○ : 適用あり — : 適用なし

■ 結線図



FP101/FP101Aの結線図



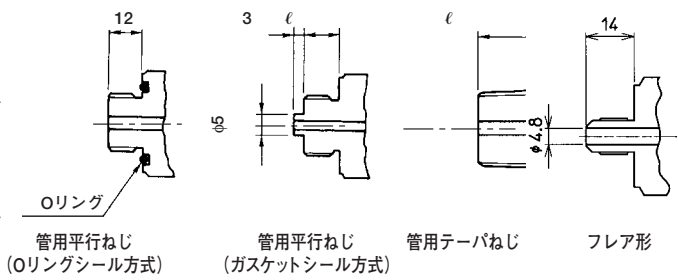
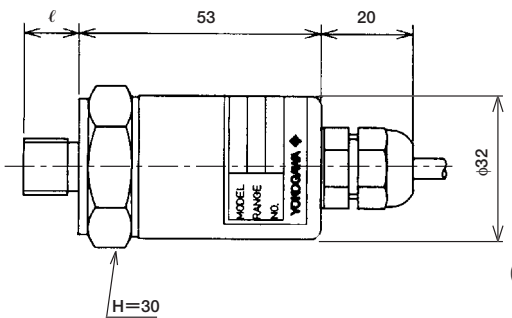
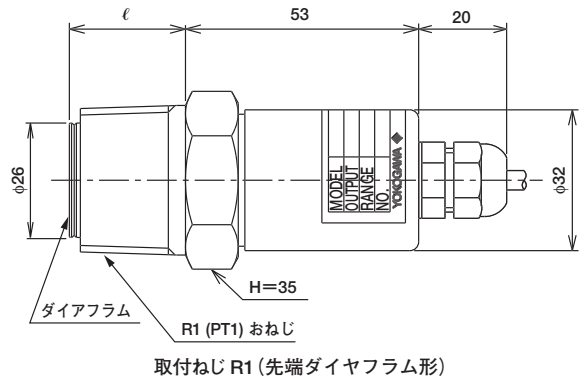
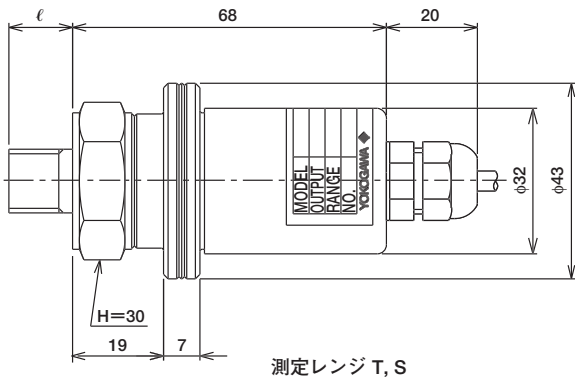
FP201/FP201Aの結線図

- (*1) 必要に応じ中継端子台をご用意ください。
- (*2) アース用リード線は必ず接地してください。
ただし、取付ねじ部が接地状態にある場合は、アース用リード線は接地しないでください。1点アースが原則です。
- (*3) /V1 0~5 VDC出力タイプは、電源(-)と出力信号(-)を短絡させないでください。同電位ではありません。1~5 VDC出力タイプは電源(-)と出力信号(-)が内部で接続されています。

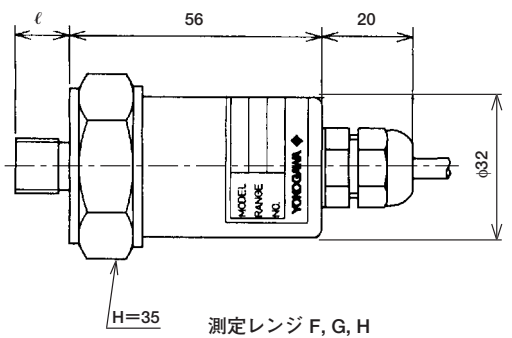
- (*4) 抵抗器の抵抗値は、受信計の入力定格値に合わせたものをお選びください。(上図右の結線図は、受信計の入力定格値が1~5 V DCの場合を示します)
なお、受信計の入力定格値が4~20 mA DCの場合には上図左のように抵抗器は不要です。

■ 外形図

◆ 直接ケーブル引出しの場合

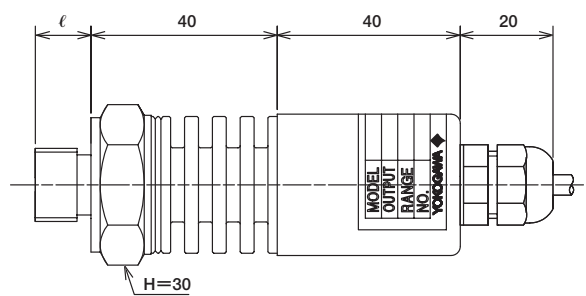
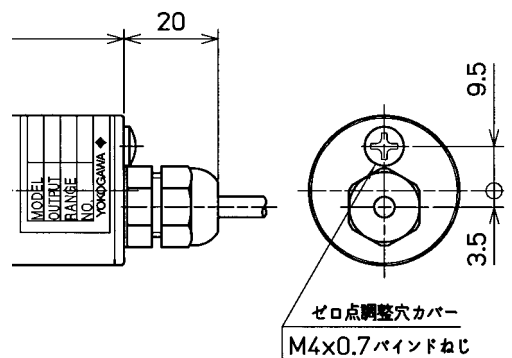


測定レンジ U, R, J, K, L, M, N, A, B, C, D, E



| ℓ 寸法 | | |
|----------------------------|---|----|
| 管用平行ねじ (*1) (Oリングシール方式) | G ¹ / ₄ (PF ¹ / ₄) | 12 |
| | G ³ / ₈ (PF ³ / ₈) | 12 |
| 管用平行ねじ (ガスケットシール方式) | G ¹ / ₄ (PF ¹ / ₄) | 16 |
| | G ³ / ₈ (PF ³ / ₈) | 18 |
| | G ¹ / ₂ (PF ¹ / ₂) | 20 |
| 管用テーパねじ | R ¹ / ₄ (PT ¹ / ₄) | 14 |
| | R ³ / ₈ (PT ³ / ₈) | 14 |
| | R ¹ / ₂ (PT ¹ / ₂) | 19 |
| | R1 (PT1) | 27 |
| フレア形 | 7/16-20UNF | 14 |

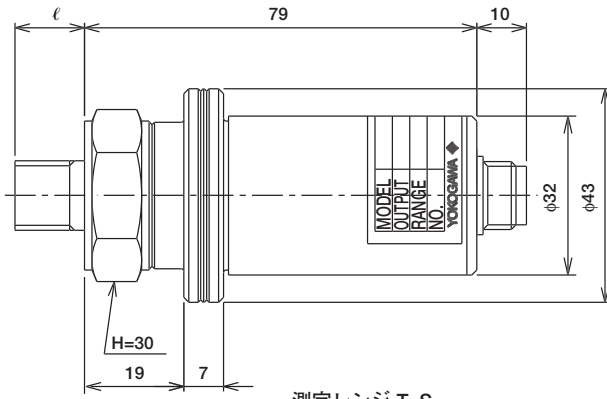
(*1) Oリング仕様: JIS B2401 (4種D, 運動用, 呼びP20)



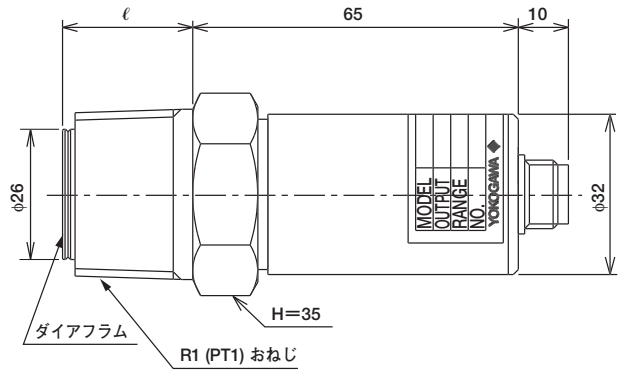
高温プロセス対応形 測定レンジ J, K, L, M, N, A, B, C, D, E
(高温プロセス対応形の取付ねじ R1 は, ℓ 部が右上図と同等となります。)

(*2) ゼロ調整機能付 (TR1) のトリマの調整には、ミニチュア・ドライバーをお使いください。
ゼロ調整が可能な範囲は、約 ±5% of span (U, V レンジ以外), 約 3% (U, V レンジ) です。
また、トリマの最大回転角は ±120° です。120° 以上回しますと、破損することがあります。

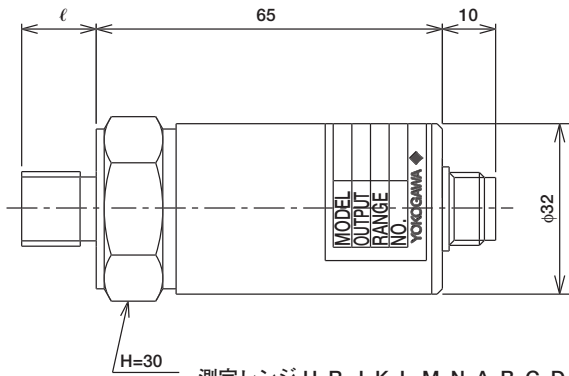
◆ コネクタ接続ケーブルの場合



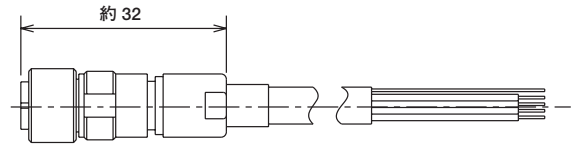
測定レンジ T, S



取付ねじ R1 (先端ダイヤフラム形)



測定レンジ U, R, J, K, L, M, N, A, B, C, D, E

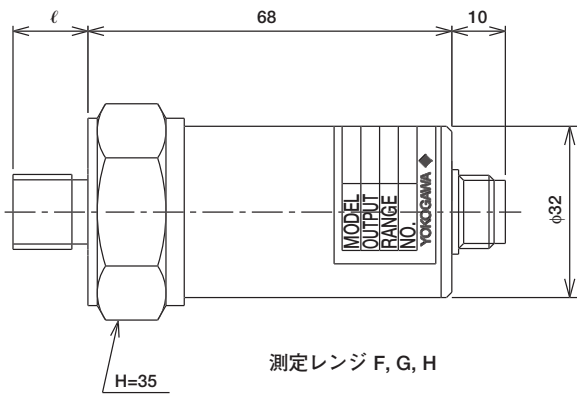


付属ケーブル形状

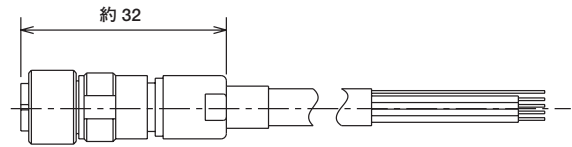
本体コネクタ型番：多治見製 R03-RB6F (レセプタクル)

ピンアサイン (FP101/FP101A)

| ピン | | ピン | |
|----|--------|----|--------|
| a | 供給電源 ⊕ | d | 出力信号 ⊖ |
| b | 供給電源 ⊖ | e | 出力信号 ⊕ |
| c | アース | f | N.C. |



測定レンジ F, G, H

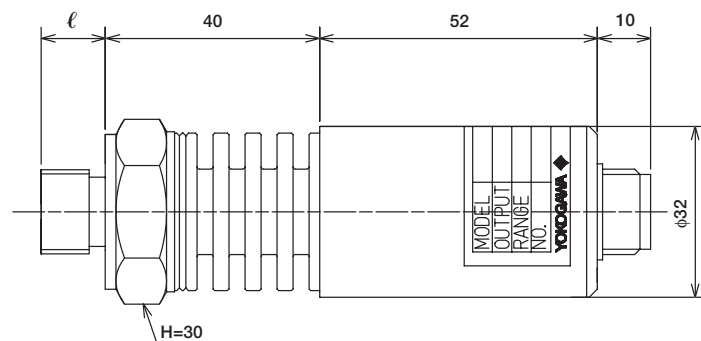


付属ケーブル形状

本体コネクタ型番：多治見製 R03-RB6F

ピンアサイン (FP201/FP201A)

| ピン | | ピン | |
|----|------|----|------|
| a | ⊕ | d | N.C. |
| b | N.C. | e | アース |
| c | ⊖ | f | N.C. |



高温プロセス対応形 測定レンジ J, K, L, M, N, A, B, C, D, E
(高温プロセス対応形の取付けねじ R1 は、ℓ 部が右上図と同等となります。)

保証範囲と免責事項

下記保証範囲と免責事項をご了解の上、ご購入ください。

| |
|---|
| <p>1) この製品の保証期間は納入後1年間といたします。 保証期間内に当社の責による故障が生じた場合には、その機器の交換をおこないます。ただし、次に該当する場合は、この保証範囲外とさせていただきます。 お客様の不適切な取扱い、または使用による場合（本器取扱説明書に添わない設置や使用を含む） 当社以外の改造、または修理による場合 その他天災、災害、争乱等で当社の責にない場合 なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味し、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。</p> <p>2) この製品は、原子力および放射線関連機器、鉄道施設、航空機器、船用機器、航空施設、医療機器、医薬品製造装置など、万一製品が故障、破損した場合に人身の安全に直接影響することが予想または予見される機器、装置、ラインまたはプロセス等で使用されることを目的として設計、製造されたものではありません。 かかる状況下で使用される場合には、お客様の責任において、当該製品の故障、破損時の安全対策を確実に実施していただくようお願いいたします。 用途についてご不明な点は、必ず営業窓口にお問い合わせください。</p> <p>3) 記載内容は、お断りなく変更させていただくことがあります。</p> <p>免責事項 この製品についての当社の責任範囲は、本書記載の保証条項に定める範囲とします。 当社は、いかなる場合にも、間接または結果損害（利益の喪失、業務の中断、情報の消失、リコール、その他）については責任を負わないものとし、当社が責任を負担する場合であっても、その賠償額は、損害の原因となった製品についてお客様からお支払いいただいた金額を上限とします。</p> |
|---|

~~~~~ ご注文時指定事項 ~~~~~

1. 形名および基本仕様コード
2. 測定レンジ(圧力単位)
3. TAG NO. (半角16文字まで可)
4. 検査成績書(QIC)は無償で現品添付します。現品添付以外の別送や、製品出荷後の後手配は有償になります。

| |
|--|
| 横河電機株式会社 ホームページ http://www.yokogawa.co.jp |
|--|