

圧力トランスミッタ

Model KM15 Pressure Transmitter

概要

KM15は、各種産業用途に幅広く活躍する、「蒸着型半導体歪ゲージ式センサ」を採用した圧力トランスミッタです。圧力センサは、継手と溶接されていますので、耐久性が優れております。

(ロット生産対応品)

特長

- ・幅広い温度範囲に適用
- ・全溶接構造
- ・高いノイズ耐力
- ・低圧から高圧まで幅広い用途に適用
- ・IP 65 の防水性



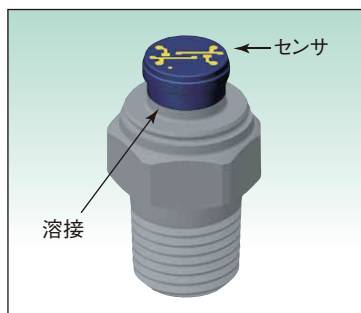
RoHS

CE

(高耐電圧仕様を除く)

センサ部特長

センサはステンレス継手と電子ビーム溶接されており、水、油、エアなど幅広い媒体に対応可能です。衝撃や振動等の環境においても使用可能であり、耐圧と耐久性に優れています。



KMシリーズのご紹介

| | KM31 | KM17 |
|------|---|--|
| 外観 | | |
| 条件 | 少量・小口対応 | ロット対応 |
| 総合精度 | ±1.0%F.S. (-20~85℃) | ±2.0%F.S. (-40~125℃) |
| 出力 | <ul style="list-style-type: none"> ・0.5~4.5V DC レシオメトリック出力 ・0~5V DC出力 ・1~5V DC出力 ・1~6V DC出力 ・1~10V DC出力 ・4~20mA出力 | <ul style="list-style-type: none"> ・0.5~4.5V DC レシオメトリック出力 ・0.5~4.5V DC出力 ・0~5V DC出力 ・1~5V DC出力 ・4~20mA出力 |
| 防水性 | IP65 | IP67 |

製作仕様

| | 圧カレンジ (MPa) ※1 | 精度 ※2 | 形式別製作可否 | | 許容最大圧カ |
|---------------------------|---|--|-----------------------------|--------------------------------|----------|
| | | | コネクタ直結式 リード線式 (シールド圧) | シールドケーブル式 (ゲージ圧) | |
| 測定範囲 | -0.1~0 | 常温精度：±2.0%F.S. (23±2°C) 総合精度：±3.5%F.S. 温度補償範囲にて | - | ○ | 圧カレンジの2倍 |
| | -0.1~0.1 | | - | ○ | |
| | 0~0.1 | | - | ○ | |
| | 0~0.2 | | - | ○ | |
| | 0~0.3 | | - | ○ | |
| | 0~0.5 | | - | ○ | |
| | -0.1~1 | 常温精度：±1.0%F.S. (23±2°C) 総合精度：±3.0%F.S. 温度補償範囲にて (気圧 1013hPa) | ○ | ○ | |
| | -0.1~2 | | ○ | ○ | |
| | 0~1 | | ○ | ○ | |
| | 0~2 | | ○ | ○ | |
| | 0~3.5 | | ○ | ○ | |
| | 0~5 | | ○ | ○ | |
| | 0~10 | ○ | ○ | 圧カレンジの1.5倍 | |
| | 0~20 | ○ | ○ | | |
| | 0~25 | ○ | ○ | | |
| | 0~35 | ○ | ○ | | |
| | 0~50 | ○ | ○ | | |
| | 出力方式 | 出力範囲 | 電源電圧 | | 過電圧 |
| 0.5~4.5V DC レシオメトリック出力 | | 5.0±0.5V DC | 16V DC max. | | 3線式 |
| 1~5V DC | | 10~30V DC | 36V DC max. | | |
| 環境性能 | 耐電圧 | 標準：150V AC (ケース~入出力端子一括 1分) オプション：500V AC (ケース~入出力端子一括 1分) ※ 貫通コンデンサ無し (圧カレンジ：1MPa以上) の場合 | | | |
| | 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 (ケース~入出力端子一括 50V DC) | | | |
| | 応答性 | 1ms以下 | | | |
| | 保護回路 | 逆接続保護 有り (電源+/-) | | | |
| | | 圧カレンジ3.5MPa以下 | | 圧カレンジ5MPa以上 | |
| | 温度補償範囲 | -20~70°C | | -30~120°C (但し、ケーブル式は-30~105°C) | |
| | 使用温度範囲 | -20~70°C | | -40~120°C (但し、ケーブル式は-30~105°C) | |
| | 保存温度範囲 | -30~80°C | | -40~140°C (但し、ケーブル式は-40~120°C) | |
| | 耐衝撃性 | 標準：500m/s ² (11ms以下、X、Y、Z 各方向3回) 常温 オプション：1000m/s ² (6ms以下、X、Y、Z 各方向3回) 常温 | | | |
| | 耐振性 | 標準：150m/s ² (20~400Hz、X：4時間、Y：2時間、Z：2時間) 常温 オプション：300m/s ² (20~1000Hz、X：4時間、Y：2時間、Z：2時間) 常温 | | | |
| 耐久性 | 10~100%F.S.繰返し圧力にて1000万回以上 | | | | |
| 保護等級 | IP65 (コネクタ直結式はコネクタ嵌合状態において、ケーブル式及びリード線式は本体部のみ、ハーネス端部は除く) | | | | |
| 材 質 | ダイアフラム | SUS630 (17-4PH) ツギテと溶接 | | | |
| | ツギテ | SUS304※3 | | | |
| | ケース | SUS304 | | | |
| 継 手 | 7/16-20UNF フレア37°、7/16-20UNF フレア45° | | 使用最高圧カレンジ 5MPa | | |
| | R1/8、R1/4、R3/8、G1/4A※3、G3/8A、 1/8NPT、1/4NPT、 G1/4A DIN3852 Form A、G1/4A DIN3852 Form E、 7/16-20UNF-2A SAE J1926-2※3 9/16-18UNF-2A SAE J1926-2 | | 使用最高圧カレンジ 50MPa | | |
| 電気接続 | コネクタ直結式 | ・HW090 ・EJII (+) ・メトリックパック 150 ・M12×1 (4pin) ・ドイチェ DT04-3P | | | |
| | リード線式 | リード線取出し 0.3m (標準) エコノシールドJシリーズ (マークII (+)) (タイコエレクトロニクスジャパン合同会社) | | | |
| | シールドケーブル式 | シールドケーブル取出し 1m (標準) エコノシールドJシリーズ (マークII (+)) (タイコエレクトロニクスジャパン合同会社) | | | |
| 質 量 | 約 60g (コネクタ直結式 R1/4の場合) 約110g (ケーブル式 R1/4の場合) | | | | |
| CEマーキング | 適合指令：2004/108/EC 適合規格：EN61326-2-3:2006 ※ 雷等による過電圧の影響を受けない配線網に接続しご使用ください。 | | | | |

※1 psi・bar等の単位にも対応しますが、輸出用等計量法に定められた用途に限られます。詳しくは、お問い合わせください。

※2 精度に右記含む ①直線性 ②ヒステリシス ③繰返し性

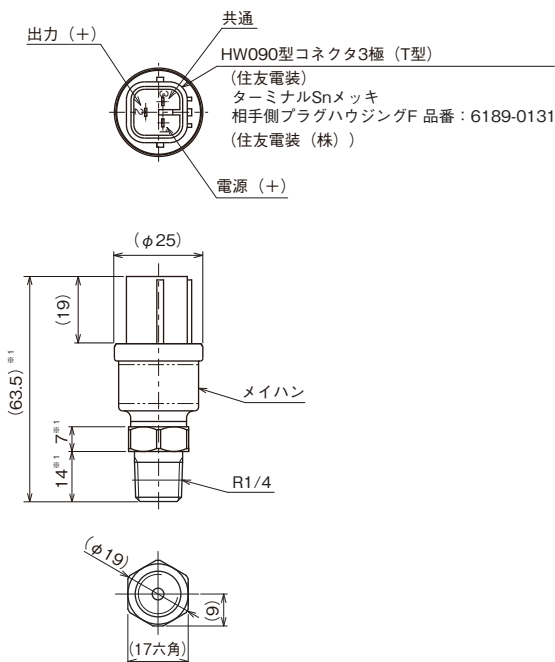
※3 G1/4A、7/16-20UNF-2A SAE J1926-2ネジは、10MPaレンジ以上の場合、継手材質はSUS416 (熱処理品) になります。

外形寸法1

単位：mm

コネクタ直結式

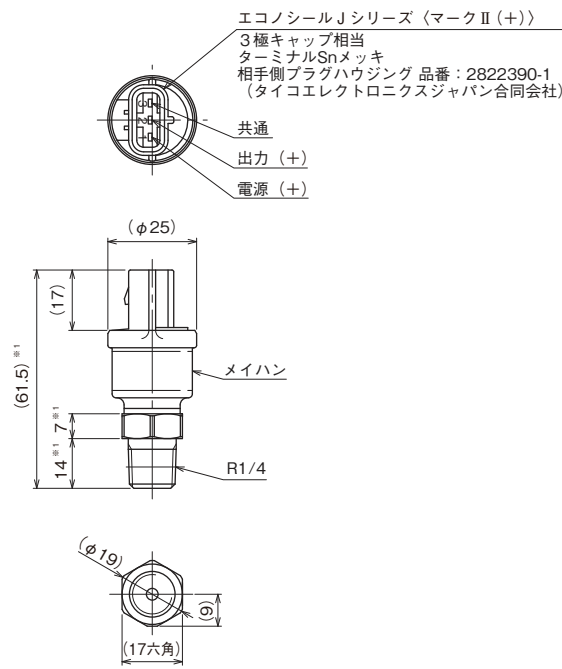
HW090型コネクタ3極 (T型) (住友電装)



※1 R1/4の場合の寸法
その他接続はKM15-1□□ P5 外形寸法3による

□ KM15-17□ □

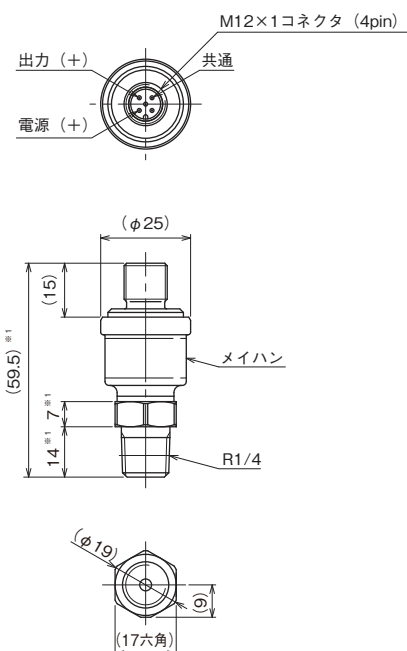
エコノシールJシリーズ (マークII(+)) 3極キャップ相当



※1 R1/4の場合の寸法
その他接続はKM15-5□□ P5 外形寸法3による

□ KM15-57□ □

M12×1コネクタ (4pin)



※1 R1/4の場合の寸法
その他接続はKM15-M□□ P5 外形寸法3による

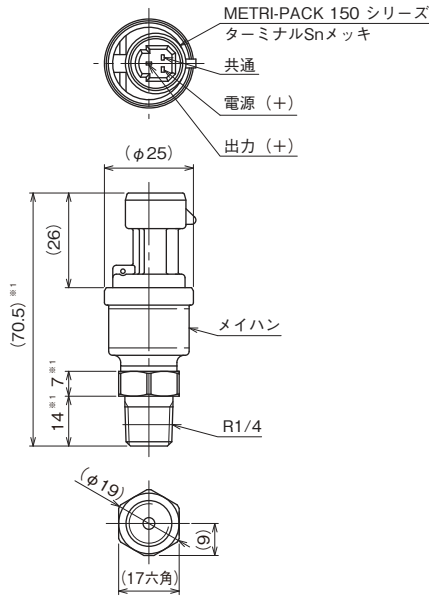
□ KM15-M7□ □

外形寸法2

単位：mm

コネクタ直結式

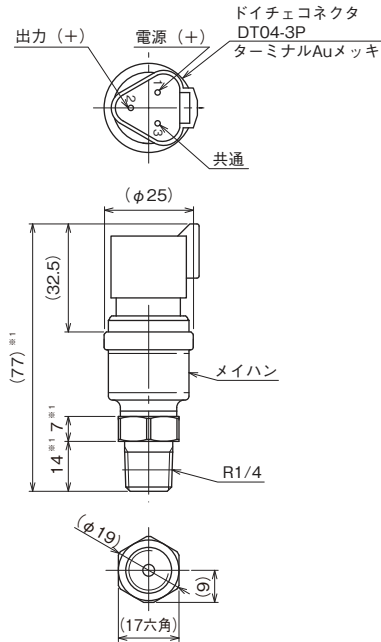
METRI-PACK 150 シリーズ



※1 R1/4の場合の寸法
 その他接続はKM15-8□□ P5 外形寸法3による

KM15-87□

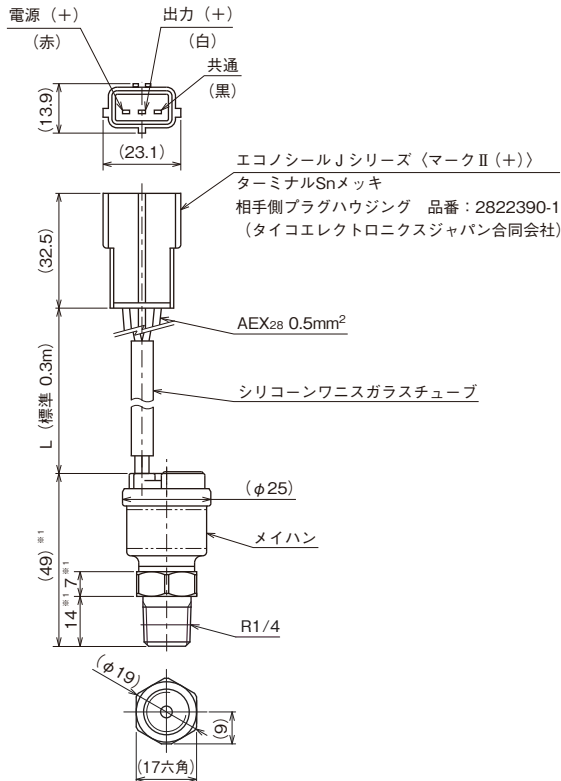
ドイチェ DT04-3P



※1 R1/4の場合の寸法
 その他接続はKM15-4□□ P5 外形寸法3による

KM15-47□

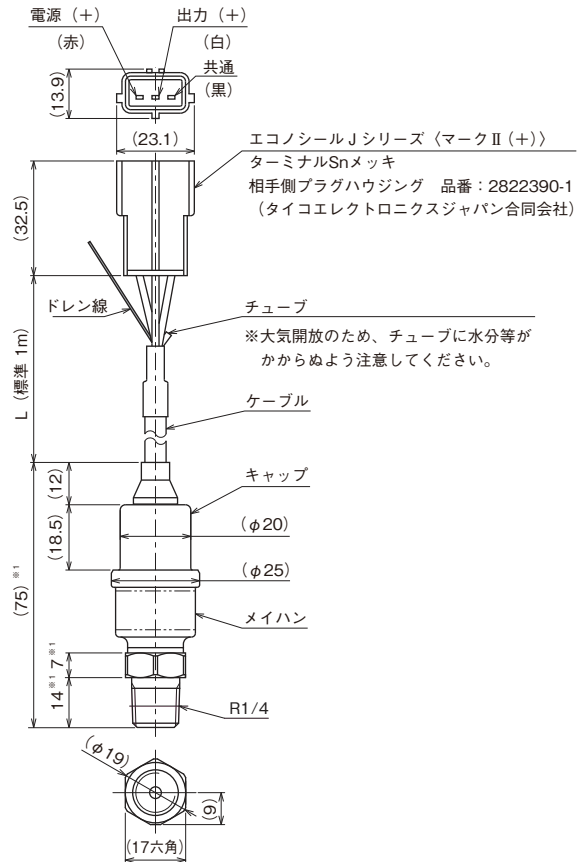
リード線式



※1 R1/4の場合の寸法
 その他接続はKM15-2□□ P5 外形寸法3による

KM15-27□

シールドケーブル式



※1 R1/4の場合の寸法
 その他接続はKM15-3□□ P5 外形寸法3による

KM15-37□

※ドレン線は筐体に
 接地されていません。

外形寸法3

単位：mm

| 接続ネジ | | | | | | |
|--|---------------------------|-------------|--------------------------------|--|-----------------------|--|
| KM15-□4□ | KM15-□5□ | KM15-□6□ | KM15-□7□ | | KM15-□8□ | |
| <p>7/16-20UNF フレア SAE J514</p> | <p>7/16-20UNF フレア</p> | <p>R1/8</p> | <p>スロット 無しの場合</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> | <p>スロット 無しの場合</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> |
| 使用最高圧力：5MPa (50bar, 750psi) | | | 使用最高圧力：50MPa (500bar, 7500psi) | | | |

| KM15-□B□ | KM15-□C□ | KM15-□J□ | KM15-□K□ | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| <p>スロット 無しの場合</p> <p>φ11±0.1</p> <p>Oリング P11 G1/4A</p> <p>φ21</p> <p>19六角</p> <p>*1 JIS B 2401 1種B NBR</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> | <p>スロット 無しの場合 φ14±0.1</p> <p>Oリング P14 NBR G3/8A</p> <p>φ24.3</p> <p>22六角</p> <p>*2 JIS B 2401 1種B NBR</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> | <p>NPTのマーキング</p> <p>10</p> <p>7</p> <p>六角高さ</p> <p>1/8NPT</p> <p>φ19</p> <p>17六角</p> | <p>スロット 無しの場合</p> <p>NPTのマーキング</p> <p>14.5</p> <p>7</p> <p>六角高さ</p> <p>1/4NPT</p> <p>φ19</p> <p>17六角</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> |
| 使用最高圧力：50MPa (500bar, 7500psi) | | | | | | |

| KM15-□P□ | KM15-□T□ | KM15-□W□ | KM15-□X□ | | |
|--|--|--|--|---|--|
| <p>スロット 無しの場合</p> <p>12</p> <p>2.0±0.2</p> <p>11</p> <p>六角高さ</p> <p>G1/4A DIN3852 Form A</p> <p>φ18</p> <p>φ24.3</p> <p>22六角</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> | <p>スロット 無しの場合</p> <p>11±0.2</p> <p>2.3±0.5</p> <p>2.05±0.15</p> <p>9.5</p> <p>六角高さ</p> <p>φ14.1±0.2</p> <p>Oリング AS568 904 NBR 7/16-20UNF-2A SAE J1926-2</p> <p>φ21</p> <p>19六角</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> | <p>スロット 無しの場合</p> <p>12±0.2</p> <p>2.3±0.5</p> <p>2.05±0.15</p> <p>11</p> <p>六角高さ</p> <p>φ12.24±0.08</p> <p>Oリング AS568 906 NBR 9/16-18UNF-2A SAE J1926-2</p> <p>φ24.3</p> <p>22六角</p> | <p>スロット 付きの場合</p> <p>スロット φ0.7 締付けトルク 6N·m</p> |
| 使用最高圧力：50MPa (500bar, 7500psi) | | | | | |

psi・bar等の単位にも対応しますが、輸出用等計量法に定められた用途に限られます。

オプション紹介

サージ圧対策：接続ネジにスロットル装着

圧力導入口に絞りを設ける事により、サージ圧を抑制する効果が得られます。

耐振性向上仕様

センサ素子部をポッティングで覆い、耐振性能を向上させます。

耐衝撃性：1000m/s² (6ms以下、X、Y、Z 各方向3回) 常温

耐振性：300m/s² (20~1000Hz、X：4時間、Y：2時間、Z：2時間) 常温

形番構成

ご用命に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定ください。

モデルNo.

| | | | | |
|----------------|---|---------|---|---------------------------------|
| K M 1 5 | — | □ □ □ □ | — | □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ |
| | | ① ② ③ | | ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ |

| | | | |
|-----------|-------|-------------------------|--|
| 圧カトランスミッタ | ① ② ③ | ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ | |
| 形番 | 選択仕様 | 付加仕様 (オプション) | |

| | | | |
|---------|---|-----------------------|-------------------------|
| ① 形式 | 1 | コネクタ直結式 HW090 | シールド圧タイプ (圧レンジ: 1MPa以上) |
| | 2 | リード線式 (標準リード長0.3m) | シールド圧タイプ (圧レンジ: 1MPa以上) |
| | 3 | シールドケーブル式 (標準ケーブル長1m) | ゲージ圧タイプ |
| | 4 | コネクタ直結式 ドイチェ DT04-3P | シールド圧タイプ (圧レンジ: 1MPa以上) |
| | 5 | コネクタ直結式 EJII (+) | シールド圧タイプ (圧レンジ: 1MPa以上) |
| | 8 | コネクタ直結式 メトリバック 150 | シールド圧タイプ (圧レンジ: 1MPa以上) |
| | M | コネクタ直結式 M12×1 (4pin) | シールド圧タイプ (圧レンジ: 1MPa以上) |

| | | | |
|-----------|---------------------------|--|-----------|
| ② 接続ネジ | 継手規格 | | 使用最高圧力レンジ |
| | 4 | 7/16-20UNF フレア37° (スロットル付選択不可) | 5MPa |
| | 5 | 7/16-20UNF フレア45° (スロットル付選択不可) | |
| | 6 | R1/8 (スロットル付選択不可) | |
| | 7 | R1/4 | 50MPa |
| | 8 | R3/8 | |
| | B | G1/4A ※10MPa以上の場合SUS416 | |
| | C | G3/8A | |
| | J | 1/8NPT (スロットル付選択不可) | |
| | K | 1/4NPT | |
| | P | G1/4A DIN3852 Form A | |
| | T | G1/4A DIN3852 Form E | |
| | W | 7/16-20UNF-2A SAE J1926-2 (スロットル付選択不可) ※10MPa以上の場合SUS416 | |
| X | 9/16-18UNF-2A SAE J1926-2 | | |

| | | |
|---------|---|--|
| ③ 仕様 | A | 標準品 (耐電圧 150V AC 1分) |
| | B | 高耐電圧品 (貫通コンデンサ無し) 500V AC 1分間 (圧レンジ: 1MPa以上) |
| | C | 耐振性向上品 |

レンジコードを選定の上、圧力レンジ及び単位を別途ご指定ください。

※ psi・bar単位にも対応します。(輸出に限る)

| | | | | | | |
|--|---|------|-------------|-----------|---------------|-----------|
| ④ 圧力レンジ ⑤ 精度 (常温) (23±2°C) | ④ | ⑤ | ④圧力レンジ(MPa) | ⑤精度 (常温) | 形式別製作可否 | |
| | 0 | 8 | -0.1~0 | ±2.0%F.S. | コネクタ直結式、リード線式 | シールドケーブル式 |
| | 1 | 8 | -0.1~0.1 | ±2.0%F.S. | — | ○ |
| | A | 8 | 0~0.1 | ±2.0%F.S. | — | ○ |
| | B | 8 | 0~0.2 | ±2.0%F.S. | — | ○ |
| | C | 8 | 0~0.3 | ±2.0%F.S. | — | ○ |
| | E | 8 | 0~0.5 | ±2.0%F.S. | — | ○ |
| | 6 | 7 | -0.1~1 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | 7 | 7 | -0.1~2 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | G | 7 | 0~1 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | J | 7 | 0~2 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | K | 7 | 0~3.5 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | L | 7 | 0~5 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | N | 7 | 0~10 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | Q | 7 | 0~20 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | P | 7 | 0~25 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| | R | 7 | 0~35 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ |
| S | 7 | 0~50 | ±1.0%F.S. | ○ | ○ | |

| | | | | |
|------------|---|---|-------------|----------------------|
| ⑥電源 ⑦出力 | ⑥ | ⑦ | ⑥電源 | ⑦出力 (3線式) |
| | D | Y | 5.0±0.5V DC | 0.5~4.5V DC レシオメトリック |
| | M | 8 | 10~30V DC | 1~5V DC |

※リード線式のリード長さは0.3~1mまで対応可能です。0.1m単位でオーダーください。

※シールドケーブル式のケーブル長さは1~5mまで対応可能です。0.5m単位でオーダーください。

| | | |
|---------------------|---|---|
| ⑧ リード・ケーブル 長さ | 0 | コネクタ直結式/リード線式 リード長0.3m(標準) シールドケーブル式 ケーブル長1m(標準) |
| | 9 | リード線式 リード長指定 シールドケーブル式 ケーブル長指定 |

| | | |
|--------------------|---|--------------|
| ⑨サージ圧対策 (スロットル) | 0 | ナシ |
| | F | S45C |
| | G | SUSXM7 (水用途) |

| | | |
|---------|---|---------|
| ⑩ 処理 | 0 | ナシ |
| | A | 禁油処理 |
| | B | 禁水処理 |
| | 4 | 禁油・禁水処理 |

| | | |
|-------------|---|---|
| ⑮ ドキュメント | 0 | ナシ |
| | 1 | アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) 提出図、取扱説明書、 検査成績表 (1個1部) |

処理について

- 禁油処理
接液部に油脂類の残留がないように製作・処理します。
- 禁水処理
接液部に水分の残留がないように製作・処理します。
- 禁油・禁水処理
接液部に油脂類又は水分の残留がないように製作・処理します。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。