

隔膜式圧力計 取扱説明書

日本工業規格認証取得工場

TO**KO** 東洋計器興業株式会社

本社・工場 〒661-0022 兵庫県尼崎市尾浜町3丁目27番6号

TEL : (06) 6429-2051 (代表) FAX : (06) 6429-1340

E-mail : toko1955@theia.ocn.ne.jp

東京支店 〒140-0004 東京都品川区南品川5丁目8番23号

TEL : (03) 6712-3478 (代表) FAX : (03) 6712-3479

E-mail : toko1976@ceres.ocn.ne.jp

ホームページ <http://www.toko1955.co.jp>

隔膜式圧力計取扱説明書

概要

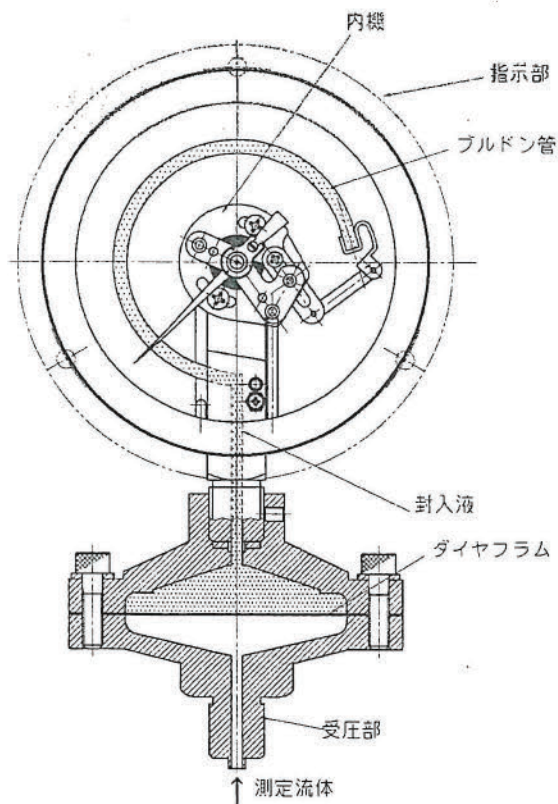
隔膜式圧力計は、測定流体と圧力指示計のエレメントとをダイヤフラムで仕切り、圧力伝達用の液体を圧力指示計エレメント内部に封入したものです。測定流体が直接圧力計内部に侵入しないため、高粘度流体、高腐食性流体の圧力測定に使用可能です。

用途

隔膜式圧力計は、次のような測定流体の圧力測定に適しています。

- (1) 腐食性測定流体
- (2) 高粘度測定流体
- (3) 沈殿物、異物を含んだ測定流体
- (4) 温度低下により粘度が著しく高くなったり固まる測定流体等

構造及び作動原理



構造

指示部(一般圧力計)と受圧部から成り立ち、受圧部の中は測定流体が直接ブルドン管内部に侵入しないよう、ダイヤフラムで仕切られ、ダイヤフラムより指示部側に圧力伝達用の液が封入されています。隔膜形の場合は指示部と受圧部の間にリード部が介在し、リード部の中にも液が封入されています。

作動原理

ダイヤフラムで受けた測定流体の圧力は封入液を介してブルドン管に伝えられ、ブルドン管の動きを内部機構(内機)で拡大して圧力を指示します。

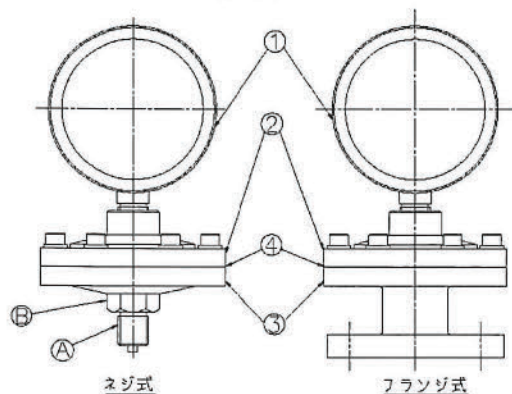
隔膜式圧力計取扱説明書

種類

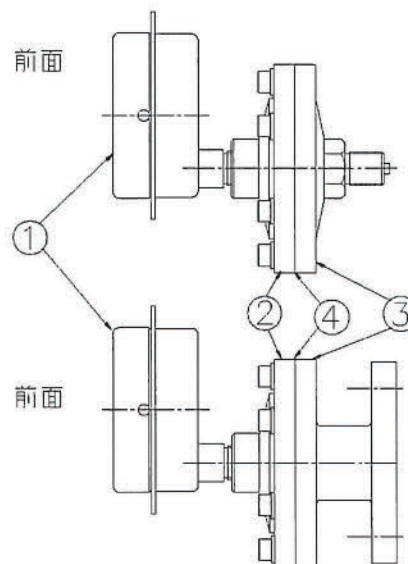
隔膜式圧力計には、下図のように取り付け部の様式によりネジ式とフランジ式の2種類があります。

名称

1. 圧力指示計
2. 上部フランジ
3. 下部フランジ
4. ダイアフラム (隔膜)



D 型



取扱方法

1. ネジ式の場合

接続部 (A) を所定の取り付け部に確実に締め付けてください。この時パッキン、又はシールテープで漏洩のないよう、確実に締め付けてください。また、締め付けは必ず下部フランジの六角部 (B) にスパナ又はモンキーレンチを使用してください。

* 締め付け時には、絶対に圧力指示計を持って締め付けないようにご注意ください。

2. フランジ式の場合

フランジの取り付けに、所定のガスケット等を使用してフランジ部を密着固定させ、漏洩のないよう、ボルト・ナットにて確実に締め付けてください。

3. フランジ部が樹脂製 (PVC やテフロン等) の場合

所定のガスケット等を使用してフランジ部を締め付ける時には、対面締め付けによりボルト・ナットを締め付けてください。(対面締め付けをせず、片締めをした場合にはクラックが発生する原因になります。)

隔膜式圧力計取扱説明書

作動方法

1. 加圧

加圧は徐々に行ってください。特にバルブの急激な開閉は避けて、静かに加圧してください。

2. 圧力指示

指示針の駆動により圧力指示を読み取ってください。

注意事項

1. 圧力レンジを超える圧力や過大な振動、衝撃、脈圧、動圧を加えないでください、圧力計機能を損ねる恐れがあります。また、圧力計が破損又は破裂し、測定流体が放出することにより、人身事故や周辺機器の損壊事故につながる恐れがあります。
2. 仕様温度の範囲を守って御使用下さい、上記同様圧力計破損の恐れがあります。
3. 隔膜式圧力計は上部フランジ及びブルドン管に封入液が封入されておりますので、上部フランジと下部フランジとの締め付けボルトを緩めることや、圧力指示計取り付けネジを緩めることは絶対に避けてください。
4. ダイヤフラムは薄板からできており、指や物で押し突くなどしてダイヤフラムに無理な力を加えることで、変形や割れ、破れが起こり、使用不能になる場合があります。
5. 接液フランジがプラスチック等樹脂製の場合は、材料の劣化が懸念されますので、定期的な点検を行うとともに、早めの交換を計画して下さい。
6. 加圧中に隔膜式圧力計を分解すると、測定流体が放出され人身事故や周辺機器の損壊事故につながる恐れがあります。加圧中に計器は絶対に分解しないで下さい。
7. 隔膜式圧力計を取り外す際は、配管内の圧力が完全に大気圧と一致したことを確認した後に、取り外し作業を行ってください。残圧がある状態で取り外し作業を行うと、測定流体が放出され人身事故や周辺機器の損壊事故につながる恐れがあります。(特にヘッド圧力が加わった状態では注意が必要です。)
8. 接液部材質が測定流体の腐食に対して十分耐えられる材質であることを必ず御確認下さい。

隔膜式圧力計取扱説明書

取扱諸事項

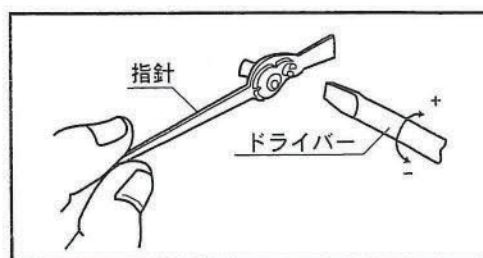
1. 振動、衝撃は出来る限り避けて下さい。
2. 脈圧、動圧の激しい場合は、緩衝装置等により保護して下さい。
3. 急激な加圧、減圧及び過圧は避けて下さい。
4. 隔測形（リード付）の場合、本器取り付けの際、リード部を捻じる、切る、潰すなどしないで下さい。圧力計機能が損なわれます。
5. 隔測形（リード付）の場合、隔膜式圧力計の受圧部・指示部を所定の位置に取り付け後に、0点調整針の0調ネジにて0点補正を行って下さい。（最高レンジの1/3以上の取り付け圧がかかる場合は、製作時に予めご連絡ください。）
6. 特に最大圧力が低圧（0.2MPa以下）の場合、温度誤差が発生しますので厳重に注意し、温度補正をして下さい。
7. 一般的にガスケット（特にプラスチック等樹脂製の場合）は時間の経過と共に弾力特性が低下し、締め付け力が減少します。特に初期段階での締め付け力緩和が大きいため、上下フランジを締結している穴付ボルトについて3～7N・mのトルク（フランジの材質や材質の組み合わせで締め付けトルクが変わります）で増し締めしてから御使用下さい。
8. 保守・点検
 - ① 示度検査
 - ② 耐圧及び気密検査
 - ③ 外観及び接液部の腐食のチェック

1年に1回以上必ず定期点検を行って下さい。奨励点検項目は以下の通りです。

0点調整針による指針補正

本計器はグリセリン封入タイプ・接点付タイプを除いてゼロ調整可能な指針を使用しています。使用前後に指針がゼロ点を外れている場合や温度補正、リード付の高低差による指針補正が必要な場合には下記の手順で補正が可能です。

*調整方法は右図のように指針の先端を軽く押さえ軸を右に回すと指針はマイナス側に、左に回すとプラス側に移動します。調整の際には計器は必ず垂直姿勢で指針を合わせて下さい。



隔膜式圧力計取扱説明書

保証

保証期間は、お客様納入日より1年間とします。

保証期間内の納入品が「弊社設計又は製造上の不良等」による不適合品と判断された場合、無償にて修理、或いは適合品との交換を致します。但し、以下に示す事項は除外されますので予め御了承下さい。

1. 納入品がお客様自身若しくは弊社以外の第三者による分解、改造、部品交換或いは機能付加された場合。
2. 取扱説明書又はカタログに記載された事項が遵守されなかった場合。
3. 仕様による劣化、天災、火災、その他不可抗力によるもの。
4. 上記を含む製品の不適合により発生した二次的災害。なお、お客様によるお取り扱いの不備の認識の有無に関わらず、部品の変形、摩耗、焼損等明白な痕跡が認められた場合は、保証範囲より除外し有償対象とさせていただきますので御了承下さい。

*その他の仕様については弊社営業部までお問い合わせ下さい。