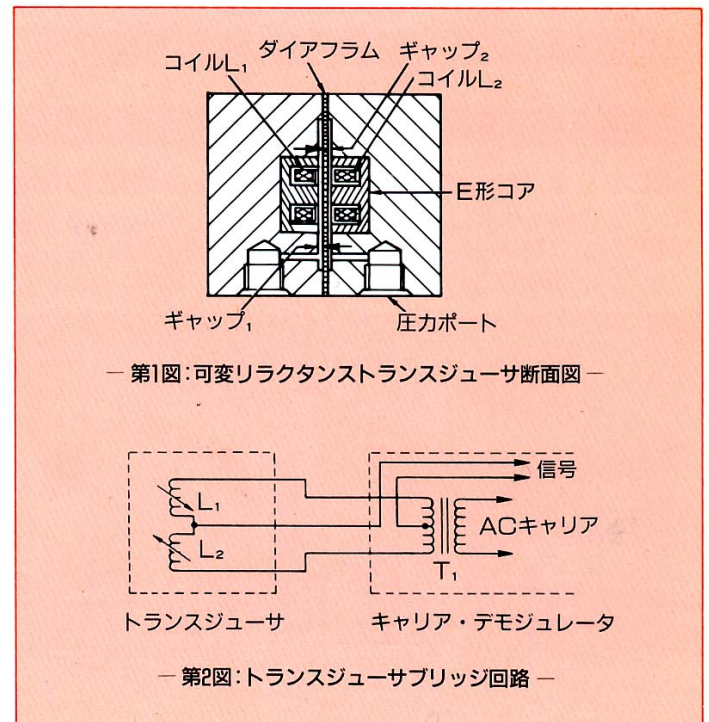


可変リラクタンس圧カトランスデューサ 動作原理・構造図

可変リラクタンس圧カトランスデューサは、透磁ステンレス製のダイヤフラムが、E形コアに巻かれたインダクタンス・コイルを埋込みインコネル板でカバーされた2個のステンレスブロックに挟まれた構造を持ちます(第1図)。このトランスデューサをキャリア・デモジュレータに接続すると、トランスデューサのコイルとキャリア・オシレータ部の励振コイルとの間にACブリッジ回路が形成されます(第2図)。

ダイヤフラム両側の圧力室が等圧の場合には、ダイヤフラムは歪まず、両側のギャップ(約0.127mm)が等しくなる中心位置にあり、両コイルの磁束パスに対するリラクタンスを等しくします。圧力ポートから差圧が導かれると、ダイヤフラムは、低圧側へ歪み、一方のギャップが小さく、他方が大きくなります。磁気リラクタンスは、ギャップの大きさに比例変化し、各コイルのインダクタンス値を決定します。従って、ダイヤフラムの歪みは、一方のコイルのインダクタンスを増加させ、他方を減少させます。このようなインダクタンスの変動により生じる、ブリッジ回路の不平衡電圧がトランスデューサのAC電圧出力となります。

デモジュレータ部は、このAC信号出力を受入れて、これを増幅、整流(デモジュレート)し、フィルタして、トランスデューサに加えられた圧力変動に比例したDC電圧出力を行います。



特長

- 0 ~ ± 20PaFS の超微圧レンジから 0 ~ 70MPa の高圧まで幅広い測定レンジ。
- 腐食性の流体を圧力室に直接導入して測定可能。
- 固有振動数が高く過渡現象測定が可能。
- 圧力室の容積及び容積変化が非常に小さく、被測定系に影響を与えない。
- 小型・軽量・シンプルな構造で振動や衝撃に強く、温度特性に優れている。
- ダイヤフラムの交換が可能で、測定レンジの変更が出来ます。(溶接タイプを除く)
- 圧力センサーとアンプ間の距離を最大 300m 離しても精度に影響を与えない。
- 標準のステンレスタイプのほかニッケルメッキ・金メッキの対応可能。
- 許容過圧が大きく誰にでも使い易い。