

TRUE SOLTEC センサーエンジニアリング



様々なセンサーを使用したアプリケーションをお客様のニーズに合わせてご提案致します。

バランスの良いシステムをお届けするために、センサーをライン中に設置するガイディング治具や信号処理を行う電気回路、ソフトウェア等も一体で設計・開発します。

私達は今迄に無かった新しい技術にチャレンジしお客様の品質向上と生産性向上に寄与いたします。

● アプリケーション開発事例紹介

クリンプフォースモニター



端子圧着不良検査の世界標準

端子圧着不良検査装置クリンプフォースモニターシリーズは不良発生時の僅かな圧力変化を捉えて重大不良の流出を防ぎます。ボタン操作ひとつで圧着開始時の良品データを平均化し基準波形を記憶します。その後自動的に検査モードに移行し圧着毎の圧力波形と基準波形を精密に比較し検査します。

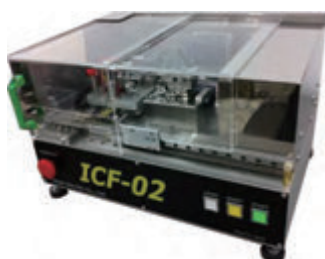
プレスロードモニター



スタンピングプレスの可視化

カス上がり検査装置やオーバーロードモニターは一般化していますが、それでもプレスの下死点付近の動的「ドラマ」を説明してくれる高感度センサーが待たれていました。圧電フォースセンサーを設置しコラムの1 μ stの微弱歪を正確に検出します。最適な下死点の再検討やプレスと金型の相性、又熱変動に伴う様々な製品への影響をビジュアルなデータとして確認できるようになりました。

非破壊式 端子接圧挿抜計



半導体歪みセンサーを採用し端子を破壊せずにメス端子とオス端子の接触力を測定することが出来ます。新開発の接触力センサーにはオスタブと同等形状のプロープを有し、挿入時のプロープの歪量を測定することにより実際の使用状態に限りなく近い状態での測定が可能です。

Force Sensor / Strain Sensor フォースセンサー / 歪みセンサー

電気回路との接続

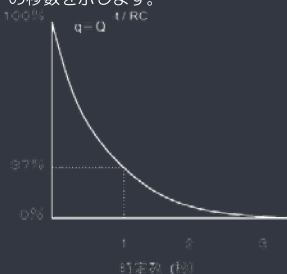
電荷をプリアンプに送りFET等で電圧を低インピーダンス出力します。電流重畳タイプの駆動方式を採用しますので、BNC同軸ケーブルを使用します。

センサーへのパワー
2~20mA、24VDC
出力
11V+DC~5V
(ベース電圧11Vと信号電圧)

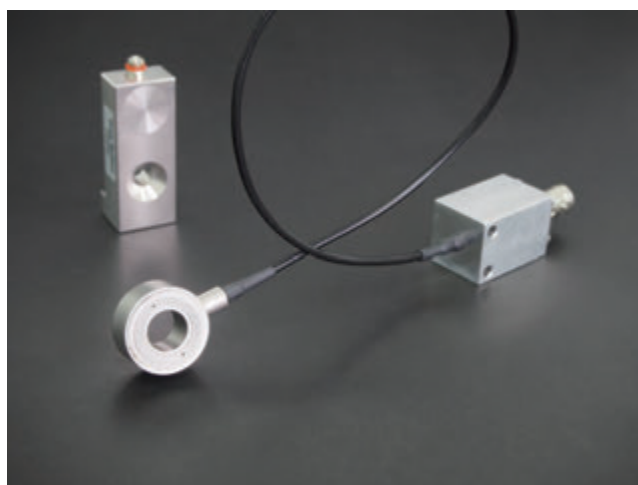
モニター回路へは、11V+信号成分を取るDCカップリング方式と11Vを切り、信号成分(DC~5V)のみを取るACカップリングがあります。両者の特徴を考慮して使い分けてください。

時定数

センサーは出力電荷が漏れない様に耐接地抵抗が出来るだけ大きくなる様に設計されています。それでも一定圧力を静的にかけ続けると、左図に示す様に減衰していきます。この値が37%迄減衰する時間を時定数と呼び、モデル毎にその秒数を示します。



Q = 蓄積された電荷 (C)
Q = 初期チャージ (C)
R = バイアス抵抗 (Ω)
C = トータル容量 (F)
E = 自然対数の底 (=2.718)
t = 時定数



力を与えられると、その分だけ僅かに結晶が歪み、比例した電荷が放出されます。

その電荷はチャージアンプに集められ、電圧に変換されてモニターやコントローラーで処理します。

機械的な歪を介さず、フォースを直接検出するので簡単・高速・高感度です。

● センサーの3形態

● ピエゾ 圧力センサー



0.1~10t迄をカバーします。センサーヘッド、絶縁型ケーブル、プリアンプで構成され、BNC接続ケーブルで電圧を出力します。

● ピエゾ 歪みセンサー



機械ボディにM6ネジ1本で簡単設置、通常の歪ゲージより高感度です。高・中・低感度の三種類があり、高感度型は1 μstで160mVの高出力です。

● 半導体歪みセンサー



長さ1.7mm 幅0.23mm 厚み0.05mmの超小型歪ゲージセンサーです。ゲージ率は200です。(一般的なロードセルは2程度)
実使用範囲は0.8 μst~200 μstです。
微小歪み検出や動的な衝撃測定に優れています。

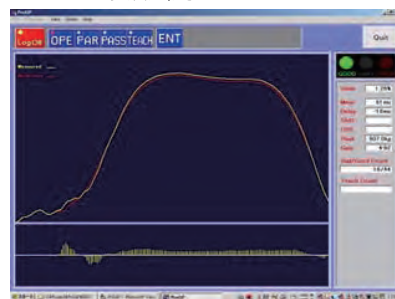
● 特長

高剛性・・・高応答性
高耐久性
長寿命

安定性・・・長時間の感度安定性

広帯域の動作温度範囲
過負荷に余裕が有り、壊れにくい。

● 出力波形例



Soltec TRUESOLTEC CO.,LTD.
100% Quality Inspection

〒350-1133 埼玉県川越市砂 906-5
Tel 049-242-9184 Fax 049-242-3190
Mail : info@truesoltec.co.jp
Website : www.truesoltec.co.jp/