

Prime Photonics社のTVS+™は、回転体のねじれ振動(ダイナミック角変位) トルク(スタティック角変位)、回転速度、軸方向変位を非接触で計測するための光学式センサーシステムです。

多機能な計測

TVS+™は、回転体の角速度を計測できます。またセンサーを2個使用する事により“ねじれ”を計測できるためトルクを算出でき、ねじれ振動解析を行える高速応答性能を持つ全光学センサーシステムです。

各プローブの位置には、シャフト円周上にターゲットとして頑丈なポリエステルラベルが貼られます。ターゲットに対してTVS+™の高分解機能を使用して、シャフト軸方向と角度位置の両方を計測します。TVS+™は、シャフトパターンを連続的に監視することにより、角運動の変化を検知し回転速度、トルク、ねじり振動、および軸位置の変化を計測します。

光学式計測

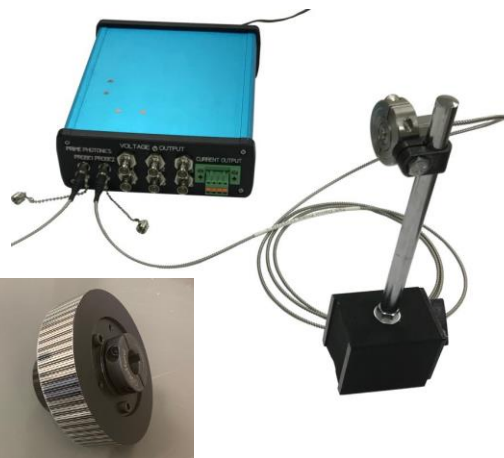
TVS+™センサーはすべて光学式であるため、本質安全防爆機能を有しており使用時にグランドループを回避することが可能です。TVS+™センサーは電磁干渉(EMI)の影響を受けないため低ノイズ計測を可能にしています。

堅牢な設計

TVS+™プローブは、ガスタービンエンジンの過酷な環境センサーアプリケーション向けに開発された実証済みの光学プローブ設計に基づいています。標準TVS+™は頑強であり、耐衝撃性に優れています。高温用プローブとして590℃、又はそれ以上の環境で使えるものを用意しています。

容易な操作性

TVS+™プローブを設置し、システムの電源を入れるだけで、プローブにより回転体の速度計測が開始され、2つのプローブ位置間でねじれ計測が行われます。データ収集用にシグナルコンディショナーからアナログ電圧出力、およびUSBデジタル出力が得られます。



(上) 2 ch TVS+™シグナルコンディショナー
及び 光プローブ

(下) ターゲットラベル付き軸カップリング

主な特徴

- ねじれ角変位 (スタティック 及び ダイナミック)
 - 計測範囲: $\pm 160^\circ$
 - 周波数範囲: 0~回転速度周波数の32倍 (Hz)
 - 計測精度: $< 0.05^\circ$
- 回転速度
 - 計測範囲: 500~20,000 rpm
 - 計測精度: $< 0.02\%$
- 角速度計測範囲: 3,000~120,000 deg./s
- 算出可能角加速度:
 - 角速度の $\pm 10\%$ deg./S² 以内(各回転毎)
- 軸スラスト変位
 - 計測範囲: $\pm 11\text{mm}$
 - 計測精度: $< 0.25\text{mm}$

TVS™ vs. TVS+™

Prime Photonics社は、TVS™と呼ばれる別の製品も用意しています。TVS™は、マーキングやラベルはなしでシャフトの速度及びねじり振動を計測します。