

音波を解析し非接触で ベルト張力を測定

ベルトから発生させた音波(固有周波数)を
マイクが捕らえ、コンピュータ処理。
誰でも簡単かつ正確にベルト張力を測定できます。



測定手順

U-550 のマイクをベルトに近づける



本体の MEASURE ボタンを押す



ベルトを弾く



瞬時に張力値を表示

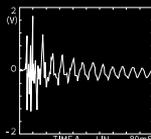
USB 接続で PC 管理も簡単



ベルト張力の計測原理

概要

フリー端に張られたベルトに衝撃を加えると、当初ベルトは高周波成分や衝撃成分を含む不規則な波形で振動し、その後ベルト固有の規則的な波形へ推移します。その振動は短時間で減衰するため、高次成分の振動の発生などと併せて、これまで基本波形の周期を捕らえることは困難でした。しかしマイクロコンピュータを駆使した振動周波数を捕らえる独自のデータ処理の間隙によってこれを実現。プログラムに組み込まれた演算式により、正確な張力値を表示します。(特許: No.1931781)



演算式

$$\text{張力値} : T_0 = 4 \times M \times W \times S^2 \times f^2 \times 10^{-9} \text{N}$$

M : 単位質量 (ベルトの場合: g/1m長さ×1mm幅当たり ワイヤの場合: g/1m長さ当たり)
W : 幅 (ベルトの場合: ベルト幅をmm単位で入れる ワイヤの場合: 「1本」を表す「1」を入力)
S : 測定スパン長さ (mm)
f : センサにより計測されたベルト1次固有振動数 (Hz)

SONIC TENSION METER

U-550

現場のご要望から進化した 新モデル登場

■ 測定感度の向上

従来機種では測定しづらかった周波数帯域を強化。より取れやすいレンジ設定に改良しました。低周波数においてもLOWレンジ切替機能を追加する事で、低張力・ロングスパンでの感度を向上させました。さまざまな用途において、正確かつ安定した測定が可能です。



■ 有機EL画面を採用

有機EL画面の採用により、暗い測定環境においても鮮明な表示を実現。また、窮屈な測定環境における斜め角度からの画面認識が可能になりました。



U-550

■ 測定時間の短縮

ベルトを弾いてから張力値が表示されるまでの時間を大幅に短縮。連続測定もストレスなく実施でき、生産性の向上に寄与します。

1.2秒 → 0.2秒

従来品

U-550



従来品：斜め角度からの表示画面

■ マニュアルインストール機能の充実

本体内部に記録できる40種類の測定条件に任意の名称を設定することができます。
※ PCでの操作が必要です。



従来品

U-550

U-550仕様

機種名	U-550
品番	TM-550
計測範囲	10Hz～5,000Hz
電源	アルカリ乾電池(単4形×2本)
外形寸法	幅59×厚み26×長さ160mm
質量	120g
付属品	フレキアーム式マイク(品番:TM-AMM) キャリングケース、アルカリ乾電池(単4形×2本) ※USBケーブルは付属しておりません。

環境にやさしい製品の開発

ゲイツ・ユニッタ・アジアでは、環境安全に積極的に取り組み、面付きベルト、プリーディングでなく、音波式ベルト張力計 U-550 においても、有害物質を排除した代替技術の開発、部品調達を行い、RoHS2 指令適合を行っています。

音波式張力計基本機能

■ 高感度マイク

低周波数域の高感度マイクを標準装備。大型ベルトのロングスパンなどで威力を発揮します。



■ 単位質量値のプリインストール

ベルトタイプを指定するだけで、単位質量値が即座に表示できるように、ゲイツ・ユニッタ・アジア製ベルト69種類のデータをプリインストールしています。

■ オートトリガ機能を搭載

一度、「MEASURE」ボタンを押せば、後はベルトを弾くだけで連続的に測定できるオートトリガ機能を搭載しています。

■ 大容量の本体メモリ

本体内部にメモリ機能を搭載し500件の測定結果と40種類の測定条件を記録することができます。

■ 測定結果の判定用機能を搭載

本体内部に記録できる40種類の測定条件に測定結果判定用の上下限値を設定することができます。※ PCでの操作が必要です。

■ パソコンへの出力機能

本体内部メモリに記憶した測定結果はUSBケーブルを経由してパソコンへワンタッチで出力可能です。

■ 幅広い測定周波数エリア

3段階のレンジ切替により、10～5000Hzの幅広い周波数エリアの測定に対応しています。

■ 狭小スペースでの測定に対応

センサ部(マイクロホン)を極小の単マイクとし、狭小スペースでも容易に測定可能です。オプション品として4種のマイクをご用意しています。詳しくは裏表紙をご確認ください。

■ 暗騒音の自動キャンセル

電源入力後から「MEASURE」ボタンを押すまでの間、回りの騒音環境を定期的に測定し、自動的にマイクの感度を調整。「MEASURE」ボタンを押すことでマイク感度が固定されます。

■ オートパワーオフ機能

最後の測定から約5分で、自動的に電源を切るオートパワーオフ機能を採用、電源の切り忘れによる電池の無駄な消費を防ぎます。

● ISO9000 取得で必要な検査成績表、トレーサビリティ証明書発行が可能です。