

超音波漏れ試験器 *SDT200*



Ver.2.00

株式会社KJTD

超音波漏れ試験器 SDT200

SDT200 はベルギーSDT社で SDT170 の後継機として開発された超音波漏れ試験器です。

- ◆ 様々な設備において発生する超音波や人為的に発生させた超音波(周波数約 40KHz)を検知することにより、設備の異常や消耗状態、あるいは製品の気密性を調べることが出来ます。

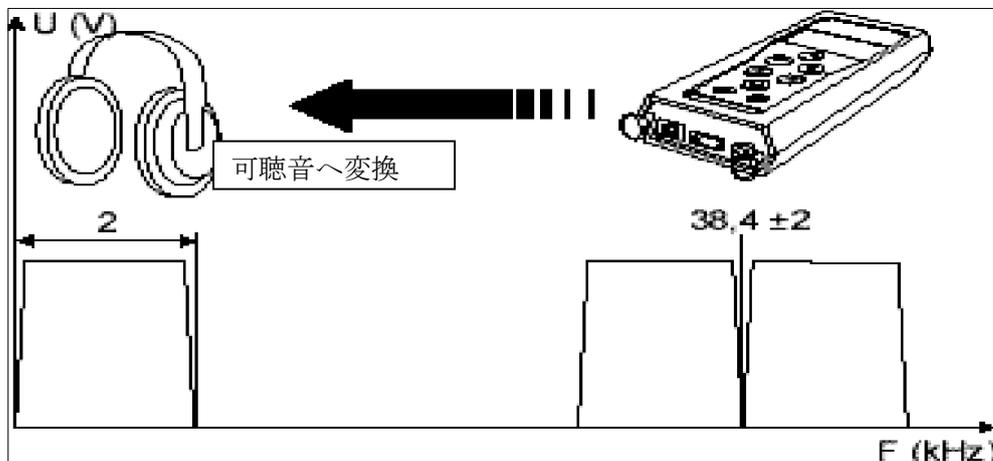
超音波とは;

まず、超音波とは一般的に下図のように 16KHz/20KHz 以上の周波数の音を超音波といいます。



SDT200の機能

SDT200は人間が聞ける範囲(+20KHz)以上の超音波周波数を受信し、可聴音に変換することができます。



SDT200 の特長；

SDT200 は検知した超音波を可聴音に変換するだけでなく、数値表示をすることができます。数値表示が可能なことにより、製品の品質検査において良品と不良品の比較を行うことができます。



検知した超音波を可聴音として聴き取るだけでなく、最大の強さをdBvで表示します。これにより、受信している超音波の最大音量を数値で捉え、定量的な評価を行うことができます。dB値は測定値によって-0.1から1Vの間で変化するDC電圧の表示です。

例えば、

700mV → 70dBv

500mV → 50dBv

1mv → 0dBv

-0.1V → -10dBv

機能性

また、SDT200は重量が770g(バッテリー含む)と現場作業を行うのにとっても機能性がよく、動作時間も満充電で8時間と長時間の使用が可能です。またデータロガー(メモリー機能:4000点)が搭載されており、測定した数値をそのまま本体にメモリー保存ができます。操作は見やすいアイコンで表示で簡単です。

目的に応じた測定が可能

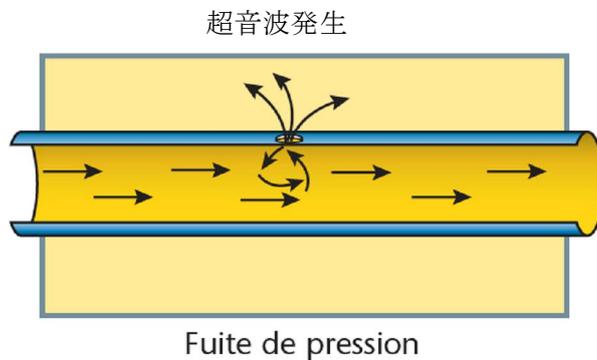
さらに、SDT200は目的に応じたオプションの測定機能が使用可能です。

例えば、超音波センサーは用途に応じて接触タイプ、磁着タイプ等のオプションセンサーが使用可能です。また、回転・温度等の測定も行うことができます。

自然において発生する超音波；

超音波発生原理；

気体や液体がある程度の速度をもって大気中に放出または、個体との摩擦によっても超音波が発生いたします。また、電氣的放電も空気との摩擦により、超音波を発生いたします。SDT はそのような自然に発生する超音波を検知します。



様々な設備において発生する超音波；

乱気流(空気伝搬)：漏れ検知・気密性試験

- 加圧型装置の漏れ
- 真空システムの漏れ
- 油圧装置の漏れ
- 蒸気装置の漏れ

摩擦(構造的)：機械の保全

- 機械的部分からの摩擦
 - 継手、ギア、ベアリング、電氣的放電
- 電氣的装置の不良
 - アーク放電、トラッキング、コロナ放電

人為的に超音波を発生させた発信器での検査方法；

気密性試験を行うために人為的に超音波を発生させる超音波送信器

Transmitter Bi-Sonic (1ch発信器) SDT8MS (8ch発信器)を使用いたします。

超音波発信器(送信器)*オプション

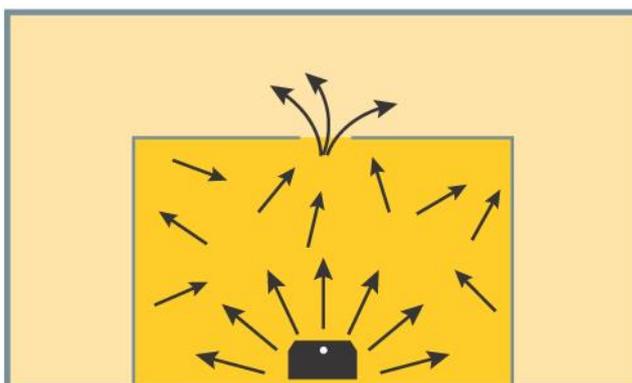


1ch発信器
Transmitter
Bi-Sonic



8ch発信器
マルチセッティング
SDT8MS
* 6段階出力調整可能

* 超音波発信器を使用した気密性試験例；



超音波発信器を内部に設置

* 超音波発信器は検査対象物の容積により 1ch 発信器か 8ch 発信器或は 8ch マルチセッティングタイプを使用します。

密閉空間内に超音波送信器を設置し、外部から検知します。開口部のシール不良や隔壁の亀裂等があると、超音波はその隙間を通過して外部に漏れるため、その位置を調べることが出来ます。

アプリケーション例；



◆ 気密性試験
(自動車、船舶のハッチカバー、
クリーンルーム、電車、バス、飛行機等)



◆ 電気機器のコロナ放電の検知
(トラッキング、アーシング)



◆ 回転機のベアリング欠陥や異常の検知



◆ 配管やバルブの漏れ検知
(蒸気漏れ、エア漏れ、
真空漏れ、ガス漏れ等)

●オプションセンサー



コンタクトプローブ

コンタクト（触診）センサーにて、不規則な振動を検知します。

- 回転体の機械的異常検知
- 予知保全目的での使用
- ベアリング、モータ、ポンプ、バルブ、蒸気トラップ等の検査



品名：フレキシブル センサー
用途：手の届かない場所や狭い隙間へアクセスが可能。
(接続ケーブル BNC-Lemo7P)



品名：EDS コーン集音器
用途：5m～10mから距離でも安定した検知が可能



品名：パラボリック センサー
用途：20m～50mの遠距離からの検知が可能
(折り畳み式)

SDT200 の技術仕様

機能	多機能超音波検知器
内蔵センサータイプ	オープンタイプ超音波センサー 放射温度計（オプション）
受信中心周波数	40kHz±1kHz
帯域幅	±2kHz (-6dB)
感度	-65dB/V/ μ bar (40kHz 時)
指向角	55° (-6dB)
表示	バックライト付きグラフィック液晶ディスプレイ（128x64）
キーボード	12 ファンクションキー
附属機能	レーザーポインター内蔵（Class2）
外部センサー接続	専用コネクタ経由（レモ7ピンコネクタ）
データロガー	-20 測定ノード（測定点） -合計 4000 測定値（測定値データ）
通信	USB インターフェース
PC へのデータ転送ソフト	データダンプアプリケーション
バッテリーパック（*）	再充電可能バッテリータイプ：8 セル，4.8V，ニッケル水素 容量：4.4 Ah 寿命：500-1,000 充電/放電サイクル 充電時間：6-7 時間 保護：短絡保護・逆極性保護・温度保護
動作時間	約 8 時間（Full 充電時・Back ライト Off 時）
自動電源オフ	事前設定時間後、自動電源オフ
使用温度	-15°Cから+60°C/14° F から 140° F 結露なきこと
ハウジング	押し出しアルミニウム
重量	770g（バッテリー含む）
寸法	226 x 90 x 40 mm / 8.90 x 3.54 x 1.57 インチ（L x W x H）
ヘッドフォン	密閉型・NRR 値 25dB（NVLAP 認定検査）

（*）最適な性能保持のため、本バッテリーパックは電気管理システム（シリアルナンバー・容量・温度管理を含む）で管理されています。