USN 60 SW ND

高性能・高分解能超音波探傷器

Waygate Technologies
a Baker Hughes business

アナログ波形表示をデジタル探傷器で実現。高性能・高分解能探傷器

高機能アナログ探傷器の性能とデジタル探傷器のパフォーマンスを兼ね備えた、高性能・高分解能ポータブルデジタル探傷器 USN60 SW ND。現場検査に適したポータブル装置として、また汎用性を求められるシステム装置としても使用でき、幅広いアプリケーションに対応します。

精度の高い検査

現場検査で求められる堅牢なハウジング、薄物検査に不可欠な高い分解能、水浸検査等に求められるシステム性能を保有した USN60 SW ND は、ポータブル探傷器が実現するアプリケーションをさらに拡大します。
かつてデジタルでは困難であった、アナログ CRT に匹敵する高い視認性を高精度、高分解能カラー LCD（640 × 480 ピクセル）およびシングルショット測定により実現しました。
ディスプレイは直射日光下でも見やすく、屋外、屋内の使用環境に応じて、背面カラー 4 色、波形カラー 8 色から最適な表示カラーを自由自在に組み合わせることで、ユーザーが見やすい表示を選択できます。

主な特長

優れた表示分解能
640 × 480 ピクセルの高精度、高分解能カラー LCD により、シャープでクリアな波形表示を実現し、より精度の高い検査を提供。

優れた波形追従性
60Hz の画面リフレッシュレートおよびシングルショット測定方法により、アナログ CRT と変わらない波形追従性を実現。

新“Sparkle”機能
波形の輝度を高くすることにより、CRT ディスプレイと同様の波形表示を実現。

ベースラインブレイク機能
各エコーを基線（ベースライン）で表示することで、半波に近い波形表示を実現。

Auto CAL 機能
素早く簡単な校正が可能。

RF 表示モード
異種材の接着検査やエコー評価をより正確に測定可能。

周波数帯域
0.25MHz ～ 25MHz の範囲内で 10 種類の周波数帯域幅を選択可能。

広い測定範囲
1mm ～ 27940mm の測定範囲をカバーし、薄物の厚さ測定から厚物の探傷検査まで対応。

SmartView 機能（リアルタイムピークホールド機能）
水浸法等の検査において、きず情報を常に表示可能。

独立ゲート
探傷および厚さ測定どちらにおいてもエコー高さおよびビーム路程等の必要情報を表示可能。

ゲート色別表示
各ゲートのカラー（赤 / 青 / 緑）とゲート設定メニューの表示カラーを同色にすることにより、ゲート調整を簡単に行うことが可能。

15Hz ～ 6000Hz までの繰り返し周波数
AutoLOW, AutoHIGH 設定、マニュアル設定（5Hz 単位）および外部設定が可能。

厚さ設定
T-B1 間測定およびマルチエコー（任意のエコー間）による厚さ測定が可能（Flank/Peak 選択可能）。

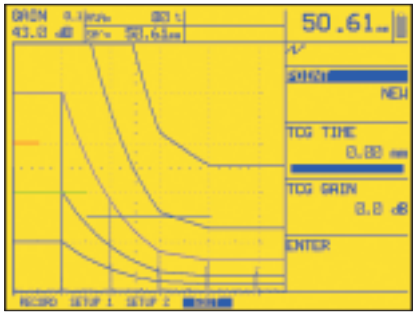
リアルタイムアナログ出力 /TTL 出力
システムユーズとしての汎用性を拡大。

19" ラックモデル
水浸検査やシステムのアプリケーションに便利なラック型も選択可能。

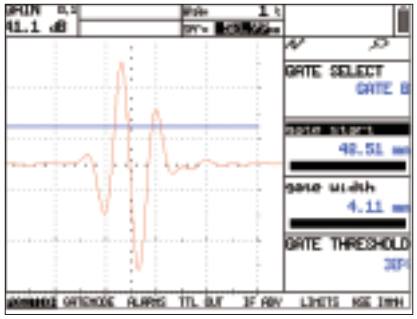
小型 / 軽量
寸法：171 × 282 × 159mm（H × W × D）
重量：3.0Kg（バッテリ含む）
バッテリ動作時間：11 時間（専用バッテリ）

主な機能

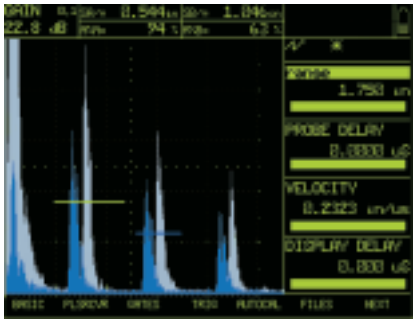
・DAC モードでは、DAC（距離振幅特性曲線）表示と TCG（距離振幅補正）表示の切り替えが可能。
・テストメニュー内のゲート拡大キーでゲート範囲をフルスクリーンに拡大し詳細情報を表示可能。
・フリーズモードでは全画面フリーズ、ピークホールド、波形比較、MA 表示を選択することができ、より正確な探傷と波形比較が可能。
・斜角探傷時には自動演算機能により、きず深さ、表面距離、ビーム路程を自動演算。また、パイプなど曲率の対象物でも曲率補正機能により測定値を補正することが可能。
・6 つのゲインステップ調整設定が可能（0.1/0.5/1.0/2.0/6.0/ ユーザ設定 /LOCK）。
・dBREF 機能では A ゲート（リファレンスエコー）内の最大エコーに対して、ゲイン値とエコー高さの差を%または dB で表示可能。
・左右のロータリーノブにより素早い操作を実現（左側：ゲイン調整 / 右側：機能設定）
・dB ステップメニューまたはテストメニューから左右のロータリーノブをロック可能。
・装置内に保存されている 65 種類の材料音速から測定物の音速を簡単に選択可能。
・短時間波形ホールド機能では、任意の波形ホールド時間（0.5/1.0/2.0 秒）を選択することにより波形残像効果を実現。



DAC 画面表示



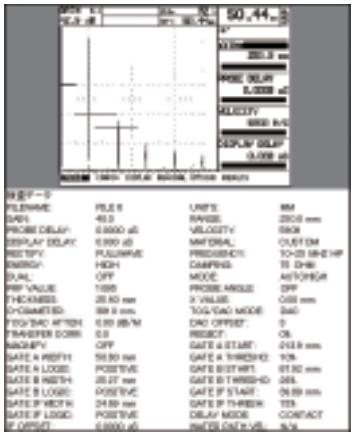
ゲート拡大表示

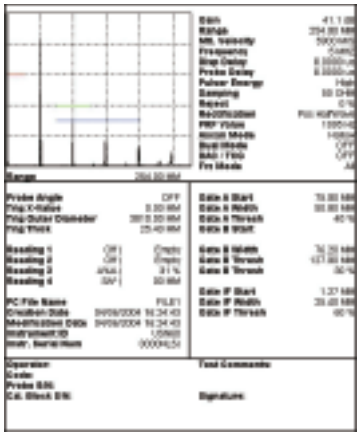


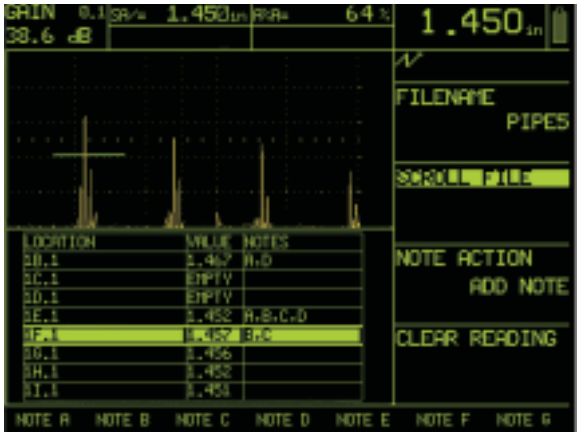
波形比較表示

データ管理、報告書作成

測定データは、A スコープ波形、各パラメータ設定含め、最大 225 件の保存が可能です。
厚さ測定値データロガでは、リニア、グリッド、カスタムリニアのファイル形式から選択し、ファイル名、ID、コメント等をつけて保存することが可能です(A スコープ波形は含みません)。装置内に保存されたデータは、いつでも素早く簡単に読み出すことができます。また、「データ転送用ソフト（日本語)」を使用することで装置内に保存したデータを PC へ転送し､A スコープ波形付きデータをエクセル形式で保存することが可能です｡さらに、オプションのデータ処理ソフト「UltraDOC4.40（英語)」を使用することでパソコンと通信が可能になり、A スコープ波形付きのデータの転送や､検査結果の報告書作成も簡単に行えます。


日本語ソフト使用時のデータ取込み例


UltraDOC ソフト使用時のデータ取込み例



ライブ A スコープと厚さ測定値表示

標準構成内容

本体（DAC/TCG 機能付き）
リチウムイオンバッテリ（バッテリケース付き）
バッテリ充電器兼 AC 電源
ディスプレイ保護シート（10 枚入）
ソフトキャリングケース（SCC-071）
PC データ転送ケーブル（PCCBL841）
取扱説明書
校正証明書類一式

・データ転送ソフトウエアは弊社ホームページ（http://ge-mcs.jp/it）よりダウンロードができます。

標準構成内容

主なオプション品

UltraDOC4.40	データ処理ソフト（Windows®用ー英語）
USN-SAP112	SCC-071 専用ソフトアクセサリポーチ
USN-I/O398	リアルタイム I/O ケーブル
USN-MS464	同期ケーブル
USN-REM514	リモートハンドスイッチ
USN-FS951	リモートフットスイッチ

オプション機能

・IF ゲート機能　・DGS 線図機能　・RF 出力機能　・BEA（Backwall Echo Attenuator 機能）
・高速デジタル出力機能（RS232C ポート用）

主な仕様

測定範囲	1 ～ 27940mm（鋼中）
音速範囲	250 ～ 16000m/s
周波数帯域	0.25 ～ 25MHz
表示ディレイ	－20 ～ 3498 μs（鋼中）
プローブディレイ	0 ～ 999.9 μs
感度	0 ～ 110dB （0.1/0.5/1.0/2.0/6.0/ ユーザ設定 /LOCK）
探傷モード	一探 / 二探 / 透過法
パルサー	スパイクパルス / スクエアパルス
パルス繰り返し周波数	15 ～ 6000Hz
パルスエネルギー	スパイクパルス（High/Low） スクエアパルス（最大 450V/ パルス幅 1000ns）
ダンピング	50/75/150/1kΩ
ゲート	3 ゲート（IF ゲート使用時）
出力	TTL / アナログ / IO ポート

測定モード	Flank/Peak
検波	全波 / 正半波 / 負半波 /RF
リジェクト	0 ～ 80%
データメモリ数	最低 225 件 （A スコープ表示 / 各パラメータ設定時）
ファイル構造	リニア、グリッド、カスタムリニア
厚さ測定値データロガ	99,999（測定値のみ）
表示部	133×98mm（640×480 ピクセル）
単位	mm/inch/ μs
動作温度	0 ～ 55℃
言語	英語、ドイツ語、他
電池	リチウムイオン、他
寸法	171×282×159mm（H×W×D）
重量	3.0kg（バッテリ含む）
バッテリ動作時間	11 時間

waygate-tech.com/jp

日本ベーカーヒューズ株式会社
非破壊検査機器事業本部

〒104-6023　東京都中央区晴海 1-8-10
晴海トリトンスクエア　オフィスタワーX 23F
TEL：03-6890-4567　FAX：03-6864-1738

〒542-0081　大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2
南船場ハートビル 8F
Tel：06-6260-3106 FAX：06-6260-3107

メール：BHJapanComms@bakerhughes.com

＊2020年7月15日付で日本ベーカーヒューズ株式会社にGEセンシング＆インスペクション・テクノロジーズ株式会社から社名変更しました。

お問い合わせは...

Copyright 2019 Baker Hughes Company.本書には、1カ国以上のBaker Hughes Companyおよびその関連会社の複数の登録商標が含まれています。本書で言及するその他の企業名および製品名はそれぞれの所有者の商標です。＊は 1 カ国以上のBaker Hughes Companyの登録商標です。全ての仕様および外観、本書の記載内容は予告なしに変更されることがあります。本書は英語文の参考翻訳文であり、常に英語版が優先されます。WT-20040JP_Rev.1 (09/20)_2013/06改訂