

Krautkramer DM4 シリーズ

超音波厚さ計



耐衝撃性、防塵、防滴構造ケース:IP-42

防爆認定: MIL-STD-810,Method 511.3,Procedure1

**DUAL MULTI 機能(コーティングを剥がさずに母材肉厚を測定可能)を DM4/DM4DL に搭載
高温測定探触子 HT400 使用時には MAX600 での測定が可能。中温用探触子もラインナップ**

DM4 シリーズ超音波厚さ計は GE インスペクション・テクノロジーズ社の製品です

簡単・片手操作、充実機能、ポケットサイズ、用途によって選べる 3 種類！

DM4E



シンプル操作

自動探触子認識(ダイアログ探触子)により、素早い校正、測定が可能
 探触手ゼロ点調整後、探触子タイプを自動認識
 デイレインの自動温度補正 / V-pathの自動補正
 ミニマムキャプチャーモードによる最小厚さ検出 (25Hz)
 防爆指定区域に対応MIL-STD-810E、Method5 1 1.3 , Procedure1
 高温対応 (MAX600) / 高温探触子 (HT400) による連続200 測定

DM4



コーティング下の母材厚さのみを測定可能

DUAL MULTI機能: ボタン1つでコーティング下の母材厚さのみを測定可能
 DUAL MULTI機能使用時はペイント、プラスチックコーティングなどの上から
 2 ~ 30 mmの母材厚さを測定可能
 自動感度調整 / 手動感度調整 (Lo / Med / Hi / Auto) により最適な測定感度調節可能
 上限 / 下限設定可能 (LEDアラーム警報付)
 設定した基準厚さと測定厚さとの差を表示する比較モード (Dif Mode)

DM4DL



データ保存 / PC転送機能で測定値を統計的に管理

最高5390測定値を保存する統計データ / リニアファイル
 各ファイルの再検討や編集、削除のためファイルアクセスが可能
 PC / プリンタへのデータ転送用I / Oを装備 (双方向通信可能)
 データ解析用アプリケーションソフトウェア (UltraMATE、UltraMATE Lite)
 リモートキー付き探触子は探触子のSENDを押すことでデータの保存可能

機能一覧

| 機能 | 表示 | DM4E | DM4 | DM4DL | 備考 |
|------------------|------------|------|-----|-------|--------------------------------------|
| ミニマムキャプチャー測定 | MIN | | | | 最小値の計測 (毎秒25回) |
| 表示分解能 | | | | | 0.1または0.01 |
| 測定単位変更 | | | | | mmまたはinch |
| バックライト | | | | | Auto / On / Off |
| ゲイン調整 | | x | | | 自動 / 高 / 中 / 低感度 |
| Hi / Lowリミット厚さ測定 | | x | | | 設定値の範囲内か範囲外の識別 |
| 比較測定 | SPEC.dif | x | | | 設定値との差 (+または-) を表示 |
| 帯域フィルタの設定 | SPEC.Fltr | x | | | Hi(2MHz ~ 10MHz) / Lo(300KHz ~ 2MHz) |
| Dual Multi機能 | THK / SPEC | x | | | コーティング上から母材厚さのみ測定 |
| データログ機能 | | x | x | | リニアファイル (最大5390点) |

デュアルマルチ(DUAL MULTI)機能

剥がさなくても 押すだけで



正確に測定できます。



DM4 / DM4DLに搭載されたデュアルマルチ機能では、本体のDUAL MULTIキーを押すだけでコーティング材を剥がすことなく母材のみの厚さを簡単、正確に測定することが可能です。この機能を使用することで、保護材であるコーティングやペイントを剥がし、もう一度塗りなおす時間、コストが削減できます。また、表面が粗い測定物、腐食が激しい測定物におけるカップリングの問題や測定エラーが少なく、厚く塗られた接触媒質も測定値には含まれないため、より正確な厚さ測定が可能です。

DUAL MULTI機能使用可能探触子:KBA560シリーズ、DA301 / DA401シリーズ、DA312 / DA412シリーズ

測定可能コーティング種類:ペイント類、プラスチックコーティング類、FRPコーティング類

測定可能範囲(母材の厚さ):2 ~ 30mm(鋼中)

測定可能コーティング厚さ:最大2mm(一般的なペイントの場合)

各探触手の測定範囲は、コーティングの種類および厚さ、母材の厚さおよびコーティングと母材間の接着状況により変化します。

ON - BLOCK / OFF - BLOCK機能

DM4シリーズでは、探触手の種類と測定物に応じて『ON-BLOCK』もしくは『OFF-BLOCK』の2種類の探触子ゼロ点校正方法が選択可能となっています。

『ON-BLOCK』とは探触子を試験体に接触させてゼロ点校正を行うため、高温下やディレイ材の減りなど、測定値が探触子の変化に影響されません。

『OFF-BLOCK』とは、探触子を試験体に接触させず、ダイアログ機能により探触子種類が自動認識され、ゼロ点校正が自動的に行われます。

| ゼロ点校正 | ON-BLOCK | OFF-BLOCK |
|-----------|----------|----------------|
| 高温 / 低音材料 | +++ | - |
| 表面の粗い場合 | - | ++ |
| 曲率のある場合 | + | ++ |
| プラスチック材 | - | +++ |
| 探触子表面の片べり | ++ | - |
| 測定の高再現性 | +++ | - |
| 代表的な適用探触子 | DA3シリーズ | DA4シリーズ、HT400等 |

+++最適 ++適している +状況により適している - 適していない

リモートSEND機能

更なる作業の効率化を目指し、厚さ計用探触子にも機能を追加。表示された測定値を本体(DM4DLのみ)に保存するSEND機能を、探触子にも搭載しました。探触子上部のSENDキーを押すだけで、読み取られたデータが自動的に本体(DM4DLのみ)へ転送、保存されます。

本体のSENDキーを押す作業が探触子側で行えるため遠隔での作業の効率化、簡易化が可能となりました。



探触子上部のオレンジ色の部分を押しとデータが転送されます

標準構成内容

超音波厚さ計 DM4/DM4E

| | |
|------------|---|
| 本体 | 1 |
| 単3アルカリ乾電池 | 2 |
| 接触媒質(100g) | 1 |
| キャリングケース | 1 |
| ラバーケース | 1 |
| 取扱説明書 | 1 |
| 校正証明書 | 1 |

超音波厚さ計 DM4DL

| | |
|----------------------|---|
| 本体 | 1 |
| 単3アルカリ乾電池 | 2 |
| 接触媒質(100g) | 1 |
| キャリングケース | 1 |
| ラバーケース | 1 |
| 取扱説明書 | 1 |
| 校正証明書 | 1 |
| データ転送用ソフト | 1 |
| データ転送用ケーブル、PCCBL-841 | 1 |



標準構成内容

探触子は標準構成内容には含まれません。詳しくは厚さ計用探触子カタログをご覧ください。

主なオプション品

| | |
|----------------|-------------------------|
| UltraMATE | データ統計処理ソフト(Windows用-英語) |
| UltraMATE Lite | 簡易データ処理ソフト(Windows用-英語) |
| データ転送ソフト | データ転送用ソフト(Windows用-日本語) |

DUAL MULTI 機能使用可能探触子一覧

| 形式 | 用途 | 周波数/MHz | 接触面/mm | 測定範囲(鋼)/mm | | 温度範囲() |
|----------------------|---------|---------|--------|------------|---------|---------|
| DA301/DA401 | 一般用 | 5 | 12.5 | 3~20 | 1.2~200 | -20~+60 |
| DA311/DA411 (コネクタ上付) | 一般用 | 5 | 12.5 | 3~20 | 1.2~200 | -20~+60 |
| DM401GP | 一般用/中温用 | 5 | 17.8 | 3~20 | 1.5~200 | 10~+150 |
| DA411GP (コネクタ上付) | 一般用/中温用 | 5 | 17.8 | 3~20 | 1.5~200 | 10~+150 |
| KBA560 | 一般用/中温用 | 5 | 15.9 | 3~20 | 1.5~200 | 10~+230 |
| KBA560-WR (耐摩耗性) | 一般用/中温用 | 5 | 17.8 | 3~20 | 1.5~200 | 10~+230 |
| KBA560-D (ダイアログ) | 一般用/中温用 | 5 | 15.9 | 3~20 | 1.5~200 | 10~+130 |
| DA312/DA412 | 薄物用 | 10 | 7.5 | 2~13 | 0.6~50 | -20~+60 |

印の付いた測定範囲はDUAL MULTI機能使用時の測定範囲です

主な仕様

| | | | |
|------------------|--|------------------------|---|
| 動作原理 | 超音波二探触子法 | 表示部 | 4桁 12.7mm LCD バックライト付き |
| 探触子ゼロ点調整 | 自動校正 または 2点校正 | 電源 | 単3アルカリ乾電池 × 2 |
| V-path 補正 | 自動(マイクロプロセッサ)制御 | 操作時間 | 約200時間(バックライト無し) |
| 測定範囲 | 0.6mm ~ 500mm(鋼中) 探触子、試験体、表面状態、温度により異なります | 自動カットオフ | 3分(最終操作後) |
| 音速範囲 | 1000 ~ 9999m/s | 動作温度 | -10 ~ +50 |
| 表示分解能 | 0.01mm < 100mm 0.1mm 100mm | 外形寸法 | 146 × 76 × 34mm(H × W × D) |
| 表示速度 | THKモード(標準測定): 4Hz ミニマムキャプチャーモード: 25Hz | 重量 | 255g(電池を含む) |
| 感度調整 | 自動 または 手動(高、中、低) | ケース | 耐衝撃性、防塵、防滴構造ケース: IP-42 |
| 受信周波数帯域幅 | 0.3MHz ~ 10MHz (-3dB) | 防爆認定 | MIL-STD-810E, Method 511.3, Procedure 1 |
| | | データログ容量(DM4DL) | 最大データ数 5390点 |
| | | データファイル数(DM4DL) | 1 ~ 999 |

規格: 防塵、防滴の保護規格

Windowsは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。すべての仕様および概観は、予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。本カタログの記載内容は、平成 18 年 3 月現在のものです。記載内容は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。写真の製品の色は印刷により実際の色とは多少異なる場合があります。本製品をご使用前に取扱説明書を良くお読みの上、正しくお使いください。

お問い合わせは...

製造者 : GE Inspection Technologies

DM4 シリーズ超音波厚さ計は GE インスペクション・テクノロジーズ社の製品です