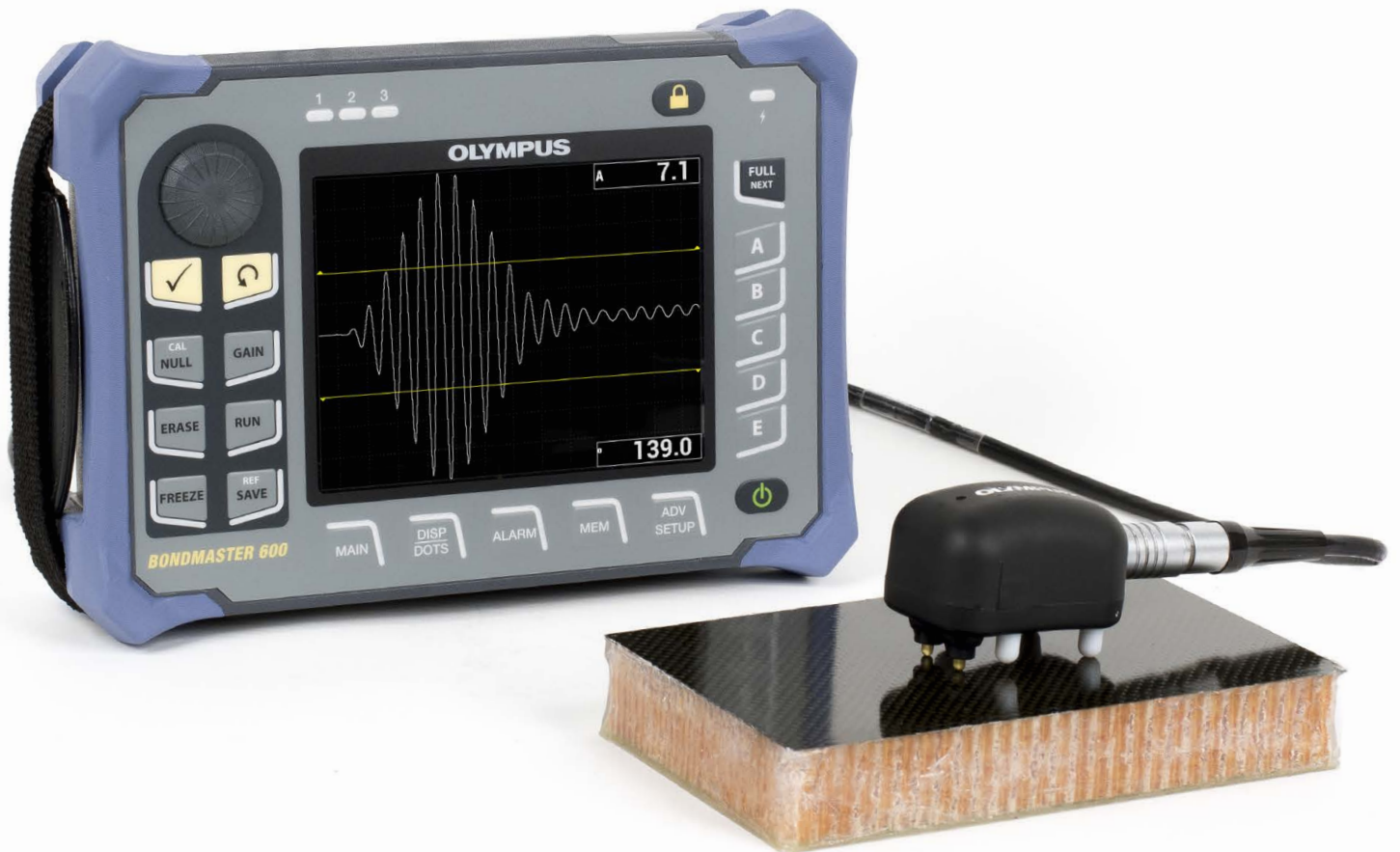


BondMaster 600テスター

直感的な操作が可能なボンドテスト



- 高い信号品質
- マルチモード
- 用途に合わせた事前設定機能
- フルスクリーン表示
- データ保存とレポート作成機能

BondMaster 600マルチモードボンドテスター

直感的な操作で高性能を発揮

BondMaster 600 は、ポータブルで使いやすく、操作性、耐久性を向上させた小型・軽量、多機能な複合材探傷器です。マルチモードボンドテスト用のソフトウェアと最先端のデジタル回路設計の組み合わせにより、常に高品質な信号を提供します。ユーザーインターフェイスは、使いやすいノブ操作やシンプルなメニュー構造、効率的なダイレクトアクセスキーを装備しています。複合材のハニカム部、金属同士の結合部、積層複合材など、あらゆる検査においてすばやく簡単に探傷作業が行えるように設計されています。BondMaster 600 の高性能ユーザーインターフェイスと簡易化されたワークフローは、あらゆるレベルのユーザーの経験レベルを問わず使いやすいデータ保存機能とレポート作成機能を備えています。

BondMaster 600 では、輝度、鮮明度、解像度に優れた 5.7 インチの VGA ディスプレイを採用しており、フルスクリーンモードに切り替えた際に更に偉力を発揮します。見やすく大きな画面サイズと明るさに加え、ダイレクトキーでの操作によりワンタッチでオン・オフが可能なフルスクリーンモードは、使用しているディスプレイモードや検査モードに関わらず、いつでもアクセス可能です。BondMaster 600 ボンドテスターは、ピッチキャッチ RF、ピッチキャッチインパルス、ピッチキャッチスイープ、レゾナンス、そして更に改善されたメカニカルインピーダンス解析 (MIA) を含めた様々な標準的検査法に対応できます。



ポータブル、小型・軽量、堅牢設計

人間工学に基づいて設計された BondMaster 600 は、検査対象部位へのアクセスが難しい時に有効です。ハンドストラップにより、狭い場所での作業時でも、各機能へのアクセス性、操作性を変えることなく最良の使いやすさを提供します。



現場で立証済み

堅牢設計された BondMaster 600 の筐体は、さまざまな検査環境に対応可能で、過酷な検査条件下でも高い性能を発揮します。BondMaster 600 は、バッテリーによる長時間駆動が可能であり、筐体は IP66 相当の設計で防塵防滴性能に優れています。また、厳しい作業環境下で有効な、装置を落下等の衝撃から守るハイフリクションバンパー、角度調整可能なスタンドを装備しています。

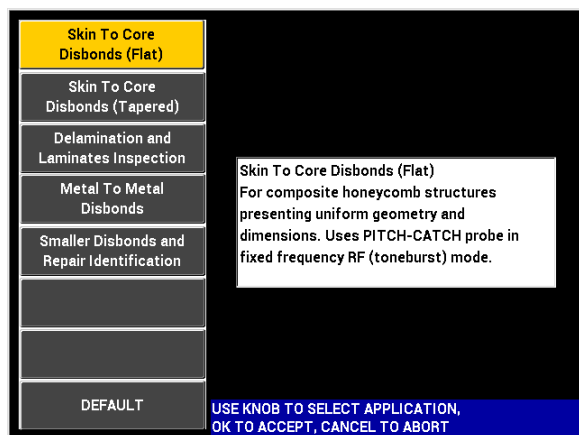
主な機能

- 防滴、防塵性能規格 IP66 相当の設計
- 長寿命バッテリー（最大約 9 時間）
- 既存の BondMaster プロブ (PowerLink) 及び他メーカーのプロブと互換性あり
- 明るい 5.7 インチ (14.5cm) カラー VGA ディスプレイ
- 全ディスプレイモードでフルスクリーン表示可能
- アプリケーションに合わせた事前設定機能
- RUN キーを使ったディスプレイモードの切り替え
- 新しい SCAN 画面
- 周波数トラッキング機能がついた新しいスペクトル表示
- ダイレクトアクセスキーによるゲイン調整
- 全設定の構成変更ページ
- 測定値のリアルタイム表示
- ストレージ容量: 最大 500 ファイル (プログラムおよびデータ)
- ファイルプレビュー機能

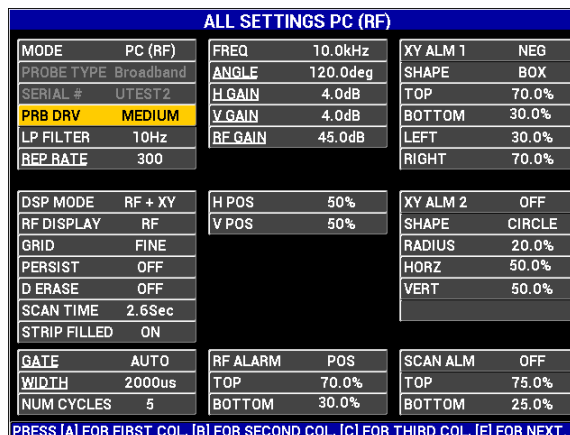
使いやすいインターフェイスと鮮明なディスプレイを搭載 全ての設定にダイレクトアクセス・即時に設定可能

BondMaster 600 の最大の利点の一つは、使いやすいユーザーインターフェイスです。BondMaster 600 のすっきりしたユーザーフレンドリーなインターフェイスは、他のオリンパス製品の先進的機能にアプリケーション選択（事前設定）メニュー、全ての設定を直接変更する画面、信号をフリーズモードで止めさせた状態のまままで校正する機能などの新しい機能が追加されています。

BondMaster 600 のユーザーインターフェイスは、15 カ国語に対応しています。



アプリケーション選択メニューは、事前に定義されたデフォルト設定が含まれ、短時間で信号校正が可能



迅速な編集を可能にするために、全設定スクリーンは全てのパラメータを表示します。

フルスクリーンとダイレクトアクセス

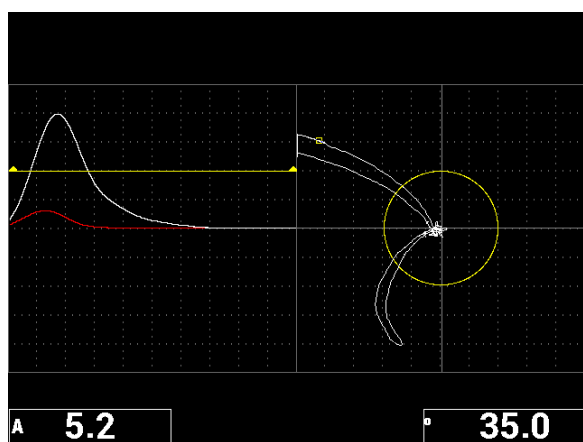
BondMaster 600 は、ダイレクトアクセスキーを備えているため、ゲイン、フルスクリーンモード、ディスプレイモード (RUN) などの頻繁に使うパラメータをすぐに調整可能です。信号は 8 種類の明るく読み取りやすいカラーで表示され、屋内はもとより、屋外、暗い場所でもはっきりと読み取ることが可能で、オペレーターへの目への負担を軽減します。



優れた信号性能を実現 複合ハニカム材料の検査能力を向上

ボンドテストの検査中、ピッチキャッチプローブはたわみ板波と圧縮波を生成し、検査部位を通過する時にプローブの送受信間の信号の振幅と位相の変化を測定し、表裏面の剥離検出を行います。それにより、表面と裏面の両方における剥離を検知します。BondMaster 600 は、RF（一定周波数の波形）、インパルス（エンベロップフィルターを使った従来からある波形表示）、またはスイープ（指定した範囲で周波数をスイープさせた波形）の3つのピッチキャッチモードを搭載しています。

BondMaster 600 のピッチキャッチメニューは、校正と検査の時に最も頻繁に調整されるパラメーターにすぐにアクセスすることが可能です。リアルタイムで表示される測定値により信号の振幅や位相が瞬時にわかるため、きずなどの欠陥も容易に判別できます。新しいオートゲートモードは、RF またはインパルス信号に基づいて最適なゲートを自動的に検知するため、ヒューマンエラーを低減し、生産性を向上させます。

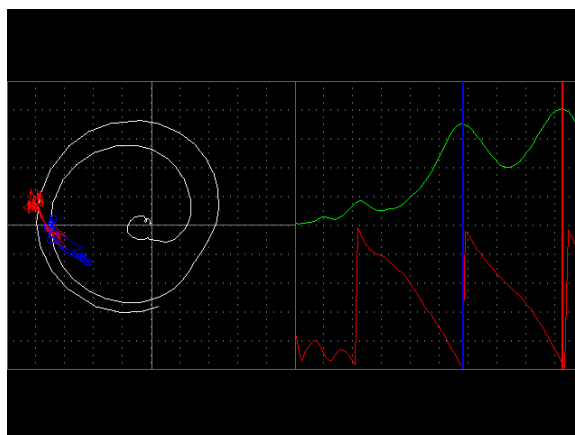


インパルスのディスプレイにおけるスプリット画面上のピッチキャッチ X-Y ビュー（右）は、表面及び裏面の剥離を両方表示します（位相差）。



手順書作成のための新しい周波数トラッキングツール

BondMaster 600 のピッチキャッチスイープモードは、信号品質の改善だけでなく、新しいスペクトル表示を行います。この新しいビューは、振幅と位相を周波数範囲と相対的にリアルタイムで表示します。二つの新しい周波数マーカー（周波数トラッキング）により、二つの特定の周波数を観察して、アプリケーションに最適なパラメーターを選択できます。この新しいツールは、新しいアプリケーションや手順書を作成する時に有効です。



Spectrum ビュー、周波数トラッキングあり

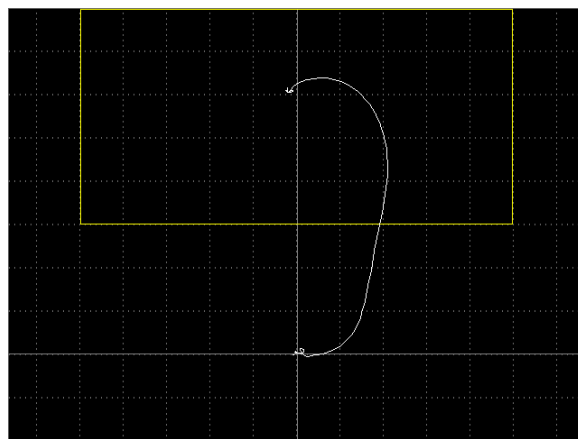
ユーザーニーズに対応したレゾナンスモード事前設定

金属同士の接着部と積層複合材の検査

ボンドテストを行う時、レゾナンスモードは検査対象部位中の伝播波 / 定在波の振幅と位相の変化を測定します。レゾナンスプローブは狭帯域の接触型探触子であり、探触子のインピーダンスの変化は BondMaster 600 の X-Y ビューに表示されます。



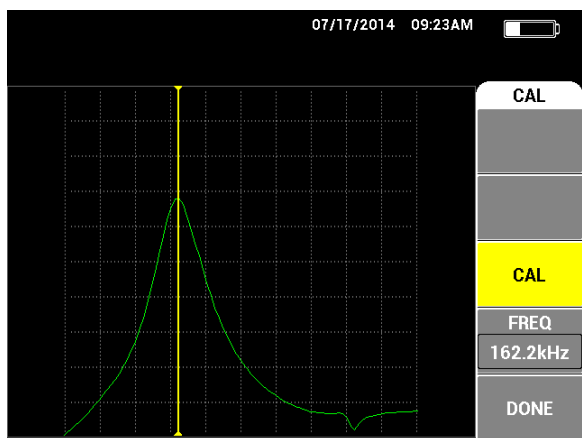
レゾナンスモードは、層間剥離を検知するシンプルで信頼性のある方法です。多くの場合、層間剥離の深さは信号の位相角の変化から想定できます。BondMaster 600 のレゾナンスモードが極めて簡単に操作できる主な理由は、積層複合材と金属同士の剥離の各アプリケーション用に、工場出荷時にパラメーターが事前設定されているためです。



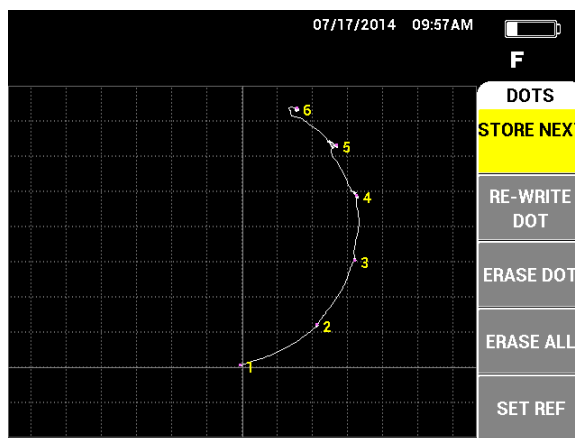
検査結果の OK/NG を判定するようとして構成されたレゾナンスモード

最適なインターフェイスで容易な校正

BondMaster 600 のレゾナンスモードの校正は、最小限のボタン操作で行えるよう簡易化されました。まず、シングルステップ校正メニューからプローブの最適動作周波数が選択され、次に BondMaster 600 の効率的なインターフェイスと信号がフリーズモードで止まった状態で校正する機能により、迅速かつシンプルになりました。いったん校正が終了したら、改良された信号基準と基準ドットシステムにより、検査中にディスプレイ上の重要な信号を簡単にトラッキングできるようになります。さらに、柔軟性の高い基準ポイントシステムは、各ポイントを記録する必要なく校正を微調整できます。



校正メニューは、最適な動作周波数を自動的に選択します。



BondMaster 600 の改良された基準ドットシステム

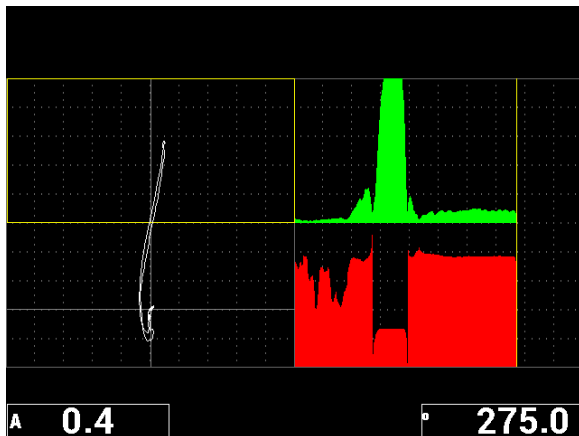
精密・高性能なMIAモード

複合材ハニカムの中の剥離検査

ボンドテストのメカニカルインピーダンス解析 (MIA) 法は、材料のメカニカルインピーダンス、すなわち弾性を測定します。MIA プローブは、固定の可聴周波数を発し、材料の弾性の変化は、BondMaster 600 の X-Y ビューにおける信号の振幅と位相の変化として表示されます。

MIA で使用されるプローブの小さな先端部と BondMaster 600 の高性能電子部品との組み合わせにより、複合材ハニカムの微小な剥離の検知が他の手法よりはるかに簡単になりました。さらに、BondMaster 600 で拡大された MIA の周波数範囲 (2 kHz ~ 50 kHz) は、裏面の剥離においても最大の効果を得られます。

BondMaster 600 には、MIA 校正ガイド機能が備えられ、複合材ハニカムにおけるより小さい、そして他の手法では見つけにくい欠陥を検知するために最適な周波数を選択できるよう設定されます。



新しい Scan ビューとリアルタイムで測定可能な MIA モード

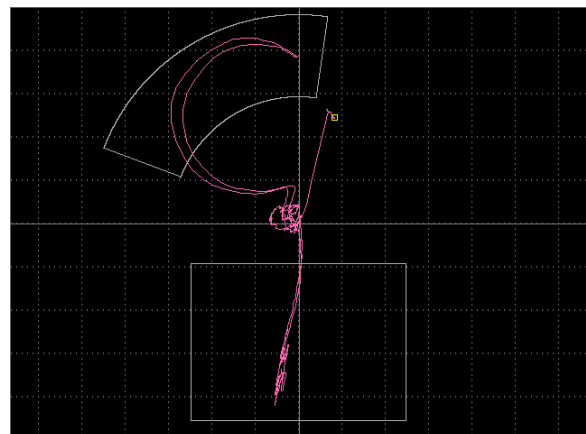
BondMaster 600 は信号の振幅や位相をリアルタイムで表示し、新しい Scan ビューにより常時プローブの振幅と位相をモニターできるため、小さな剥離の検知をサポートします。



複合材ハニカム中の修理済み (Potting) エリアの判定

航空機の方舵または機体における修理済みエリアを特定するのは、とくに塗装されている場合には困難です。例えばサーモグラフィのような特定の検査法を使うと、修理済みエリアにより結果が不正確になります。MIA モードはこの問題を解決できます。修理済みエリアは往々にしてより硬くなるため、そのメカニカルインピーダンスは問題のないエリアや剥離と比較することができます。

BondMaster 600 の MIA 法を使うと、X-Y ビューの MIA 信号を簡単に位相分析することにより修理済みエリアが特定できます。



修理済みエリア (下部信号) 対剥離 (上部信号) を特定するために構成された MIA モード

データ保存とレポート作成機能

作業者の経験レベルに左右されない簡易ワークフロー

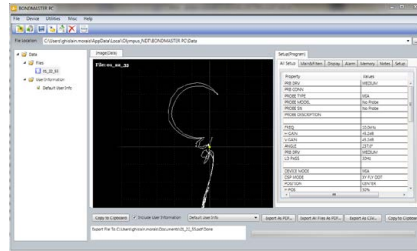
BondMaster 600 は、検査結果を解析するために、整理された非常に分かりやすいプロセスを提供します。内蔵メモリーは最大 500 ファイルまで保存可能で、オンボードファイルプレビュー機能を搭載しており、検査工程を始めから終わりまで効率的に進めるための手助けとなります。

ワークフローは、複数のシンプルなステップによって構成されています。検査中に結果を保存し、保存したファイルを BondMaster PC ビューワーソフトウェアにダウンロードすることができます。また、ファイルをコンピューターに移動後、PDF 形式のレポートとしてエクスポートすることができます。

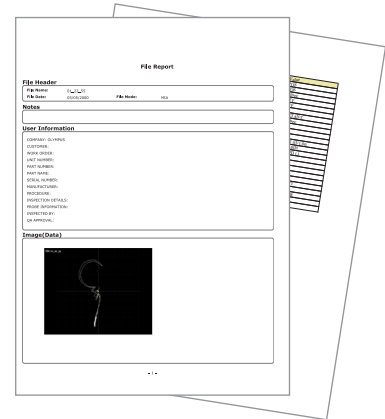
1. 保存



2. ダウンロード



3. レポート



検査中の信号を記録するために、「保存」キーを押します。

USB ケーブル経由で結果を BondMaster PC にダウンロードします

クリック一つでレポート作成ができます

用途に合わせて選べる2つのモデル

BondMaster 600 には、複合材のボンドテストの多様なニーズに対応するために 2 つのモデルがあります。ベーシックモデルの B600 にはピッチキャッチの全ての機能が搭載されており、B600M モデルには全てのボンドテスト検査法が搭載されています。ベーシックからマルチモードへリモートアップグレードすることが可能です。

両モデル共に、既存のオリンパス BondMaster のプローブと（PowerLink 機能が搭載されたものも含む）互換性があります。他メーカーのプローブを接続するためのアダプターケーブルはオプションとして購入することができます。

アプリケーション	推奨方法
複合材ハニカムのスキン材とハニカム部分の一般的剥離	ピッチキャッチ (RF またはインパルス)
テーパー構造または寸法・形状が一定でない複合材ハニカムのスキン材とハニカム部分の剥離	ピッチキャッチ (スイープ)
複合材ハニカムのスキン材とハニカム部分のより小さい剥離	MIA
複合材ハニカム中の修理済みエリアの判定	MIA
複合材における層間剥離の検知	レゾナンス
金属同士の結合部の検査	レゾナンス

機能	B600 (ベーシック)	B600M (マルチモード)
信号がフリーズモードで止まった状態での校正	✓	✓
リアルタイムの測定値表示	✓	✓
アプリケーション選択	✓	✓
PowerLink プローブサポート	✓	✓
ピッチキャッチ RF とインパルスモード	✓	✓
ピッチキャッチスイープ	✓	✓
メカニカルインピーダンス解析 (MIA) モード		✓
レゾナンスモード		✓ (ケーブルを含む)
校正メニュー (レゾナンスと MIA モード)		✓



BondMaster 600製品仕様

全仕様リストについては、当社のウェブサイト（www.olympus-ims.com）からユーザーマニュアルをダウンロードしてご確認ください。

全般	
外形寸法 (W × H × D)	236 mm × 167 mm × 70 mm
質量	1.70kg (3.75lb)、リチウムイオン電池含む
規格または指令	MIL規格 810G、CE、WEEE、FCC (米国)、IC (カナダ)、RoHS (中国)、RCM (オーストラリアとニュージーランド)、KCC (韓国)
電源要件	ACメイン: 100 VAC ~ 120 VAC、200 VAC ~ 240 VAC、50 Hz ~ 60 Hz
入力および出力	USB 2.0 ポート (デバイス)、VGA アナログ出力ポート x 1、15 ピン I/O ポート (オス) x 1、アラーム出力 x 3
環境条件	
気温 (使用時)	-10 °C から 50 °C
気温 (保管時)	-20 °C ~ 60 °C [バッテリー搭載時] または -20 °C ~ 70 °C [バッテリーなし]
IP 等級	IP66 相当
バッテリー	
バッテリータイプ	再充電可能リチウムイオン電池 1 つまたは単 3 アルカリ電池
バッテリー稼働時間	8 ~ 9 時間
ディスプレイ	
サイズ (W × H、対角)	117.4 mm × 88.7 mm、146.3 mm
ディスプレイタイプ	フルVGA (640 × 480 画素) 半透過型カラーLCD (液晶ディスプレイ)
スクリーンモード	ノーマル / フルスクリーン切替可能、表示色/パターン: 8 種類。スクリーンモードを切り替えるための RUN キー
グリッドとディスプレイツール	5 グリッドから選択可能、十字基準線 (X-Y ビューのみ)
データ管理とメモリ容量	
PC ソフトウェア	BondMaster PC ソフトウェア (BondMaster 600 基本キットに含む)、保存ファイルの表示とレポートの印刷
データ保存	最大 500 ファイル、選択可能なプレビュー機能
インターフェイス	
言語	英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、中国語、ロシア語、ポルトガル語、ポーランド語、オランダ語、チェコ語、ハンガリー語、スウェーデン語、ノルウェー語
アプリケーション	全モードにおける簡単かつ迅速な設定をするためのアプリケーション選択メニュー
リアルタイム測定値表示	リアルタイム測定値として、信号特性リストの中から 2 種類まで選択可能 (選択されたモードにより異なる)

サポートされているプローブタイプ	
プローブタイプ	ピッチキャッチ、メカニカルインピーダンス解析 (MIA-B600M のみ)、共振プローブ (B600M のみ)。この探傷器は BondMaster PowerLink および PowerLink ではないプローブ、さらに他のサプライヤーのアクセサリやメインプローブと互換性があります。
ボンドテスト仕様 (B600、B600M 共通)	
プローブコネクタ	11 ピン Fischer
ゲイン*	0 dB ~ 100 dB (0.1 dB または 1 dB 単位)
回転範囲*	0 ° ~ 359.9 ° (0.1 ° または 1 ° 単位)
スキャンビュー*	0.520 秒 ~ 40 秒で可変
ローパスフィルター*	6 Hz ~ 300 Hz
プローブドライブ	LOW、MEDIUM、HIGH のユーザー調整可能な設定
パーシステンス*	0.1 秒 ~ 10 秒
表示消去*	0.1 秒 ~ 60 秒
使用可能なアラームタイ プ*	同時アラーム x 3 選択肢: ボックス (長方形)、極性 (円)、セクター (パイ)、スキャン (時間)、スペクトル (周波数応答)
基準ドット*	最高 25 種のユーザー定義のドットレコーディング
ピッチキャッチ仕様 (B600、B600M 共通)	
サポートされているピッチ キャッチモード	選択可能なモード。選択肢: RF (トーンバースト)、インパルス (エンベロップ) またはスイープ
周波数範囲	1 kHz ~ 50 kHz (RF、インパルス) または 1 kHz ~ 100 kHz (スイープ)
ゲイン	0 dB ~ 70 dB (0.1 dB または 1 dB 単位)
ゲート	10 μs ~ 7920 μs、10 μs 単位で調整可能。新しい Auto Gate モードは、最大振幅を自動検知。
周波数トラッキング*	スイープから生成された 2 つの特定の周波数をトラッキング
メカニカルインピーダンス解析 (MIA) 仕様 (B600M のみ)	
校正ガイド機能	[BAD PART] [GOOD PART] 判定に基づき、アプリケーションに最適な周波数を選択
周波数範囲	2 kHz ~ 50 kHz
レゾナンス仕様 (B600M のみ)	
校正ガイド機能	プローブ応答に基づいて、最適な周波数を選択する校正メニュー
周波数範囲	1 kHz ~ 500 kHz

標準付属品

BondMaster 600 は次の構成で使用することができます。

モデル: ベーシックおよびマルチモード (M)

電源コード: 12 種類以上の電源コードモデル (DC チャージャー用)

キーボードおよび簡易操作ラベル: 日本語、英語、国際記号、中国語

スタートガイド (印刷マニュアル): 10ヶ国語以上の言語対応

B600、B600M 共通の付属品†: 本体、ハンドストラップ、スタートガイド、ISO 証明書、ハードケース、DC チャージャーおよび電源コード、リチウムイオン電池、単三電池トレー、USB 通信ケーブル、microSD メモリーカードとアダプター、ピッチキャッチおよび MIA プローブケーブル、BondMaster PC ソフトウェア、ユーザーズマニュアル収録ディスク

BondMaster 600M モデルのみに含まれる付属品: レゾナンスプローブケーブル

†標準付属品はご使用の国または地域により異なることがあります。詳しくは、お近くオリバスまでお問い合わせください。

EvidentScientific.com

株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス



EVIDENT Customer Information Center

お客様相談センター

0120-58-0414

※携帯・PHSからもご利用になれます。

受付時間 平日9:00~17:00

お問い合わせ: www.olympus-ims.com/ja/contact-us

EVIDENT

●当社は環境マネジメントシステムISO14001の認証取得企業です。登録範囲は <https://www.olympus-ims.com/ja/iso/> をご覧ください。

●当社は品質マネジメントシステムISO9001の認証取得企業です。

●このカタログに記載の社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。

●このカタログに記載されている機器は、EMC性能において工業環境使用を意図して設計されています。

●住宅環境でお使いになりますと他の装置に影響を与える可能性があります。

●モニター画像はゆがみ合成です。

●仕様・外観については、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

**装置はATEX指令2014/34/EU for Group II, Category 3, Zone 2/CE Ex II 3 G Ex ic IIA T4 Gc IP54)に準拠する爆発性雰囲気条件での使用に適合しています。

取扱販売店名

OLYMPUS