

BondMaster 600

Inspection intuitive des composites



- Signal de haute qualité
- Modes multiples
- Applications pré-réglées
- Affichage plein écran
- Solution complète d'archivage et de génération de rapport

BondMaster 600

Appareil multimode pour l'inspection des composites

Haute performance et fonctionnement intuitif

Le logiciel multimode et les composants électroniques numériques très perfectionnés du BondMaster® 600 constituent une combinaison puissante offrant des signaux de haute qualité d'une grande netteté. Qu'il s'agisse d'inspecter des composites en nid-d'abeilles, des collages métal sur métal ou des matériaux en composite stratifié, le BondMaster 600 offre une facilité d'utilisation exceptionnelle grâce à ses touches d'accès direct et à une interface épurée comportant des préréglages pratiques destinés aux applications courantes. Par conséquent, l'interface améliorée et le fonctionnement simplifié de l'appareil permettent aux utilisateurs de tous les niveaux de produire et d'archiver des rapports.

La résolution et la luminosité sans pareille de l'écran VGA de 5,7 pouces de cet appareil portable sont encore plus éclatantes en mode plein écran. D'ailleurs, ce mode peut être activé en tout temps en appuyant simplement sur une touche, peu importe le mode d'affichage ou la méthode d'inspection utilisée. L'appareil BondMaster 600 est programmé pour un large éventail de méthodes d'inspection standard : émission-réception séparées par radiofréquence, émission-réception séparées par impulsions, émission-réception séparées par balayage, résonance, sans oublier la méthode d'analyse par impédance mécanique (MIA) qui a été considérablement améliorée.



Portable, léger et ergonomique

La conception ergonomique du BondMaster 600 est parfaite pour l'inspection d'emplacements difficiles d'accès. De plus, la dragonne installée à l'usine offre un maximum de confort pour l'inspection d'espaces restreints, tout en permettant un accès indispensable aux fonctions essentielles.



Éprouvé sur le terrain

Le boîtier de conception robuste et éprouvée du BondMaster 600 est reconnu pour résister aux conditions d'inspection les plus rudes et exigeantes. La batterie de longue durée, le boîtier étanche à l'air et à l'eau, les butoirs à haut coefficient de friction ainsi que le support à double usage (appui ou crochet) font du BondMaster 600 un outil incontournable pour les travaux d'inspection ambitieux.

Caractéristiques principales

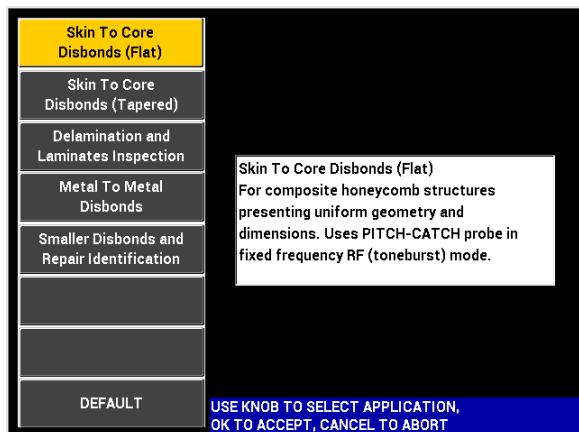
- Conçu pour satisfaire aux exigences de la norme IP66
- Batterie de longue durée (jusqu'à 9 heures)
- Appareil compatible avec les sondes BondMaster existantes (PowerLink) et avec les sondes des autres fabricants
- Écran VGA lumineux en couleurs de 5,7 pouces
- Mode plein écran pour tous les modes
- Interface intuitive munie de préréglages spécifiques
- Changement instantané de mode d'affichage avec la touche RUN
- Nouvelle vue de balayage (coupe)
- Nouvelle vue de spectre et nouvelle fonction de traçage de la fréquence
- Touche d'accès direct pour le réglage du gain
- Interface de configuration tout-en-un
- Jusqu'à deux lectures en temps réel
- Capacité de stocker jusqu'à 500 fichiers (programmes et données)
- Fonction intégrée de prévisualisation de fichier

Interface simplifiée et écran éclatant

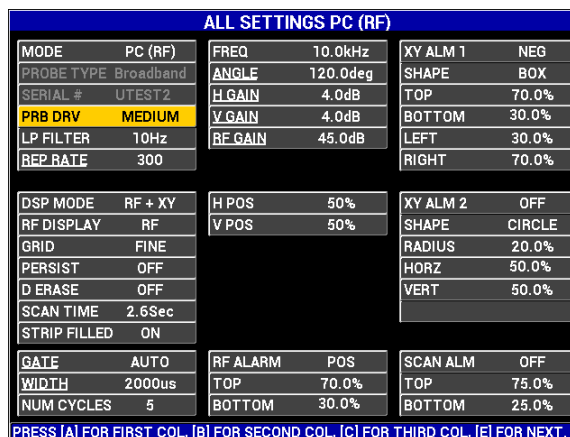
Configuration instantanée et accès direct à tous les réglages

L'un des atouts majeurs du Bondmaster® 600 est sans contredit son exceptionnelle facilité d'utilisation. L'interface simplifiée et très conviviale intègre certaines fonctionnalités novatrices provenant d'autres produits Olympus, en plus de combiner plusieurs nouveautés, comme la sélection de l'application (préréglages), l'écran pour modifier directement tous les paramètres et la capacité d'étalonner les signaux en mode gel.

L'ensemble des atouts du BondMaster 600 est offert en quinze langues.



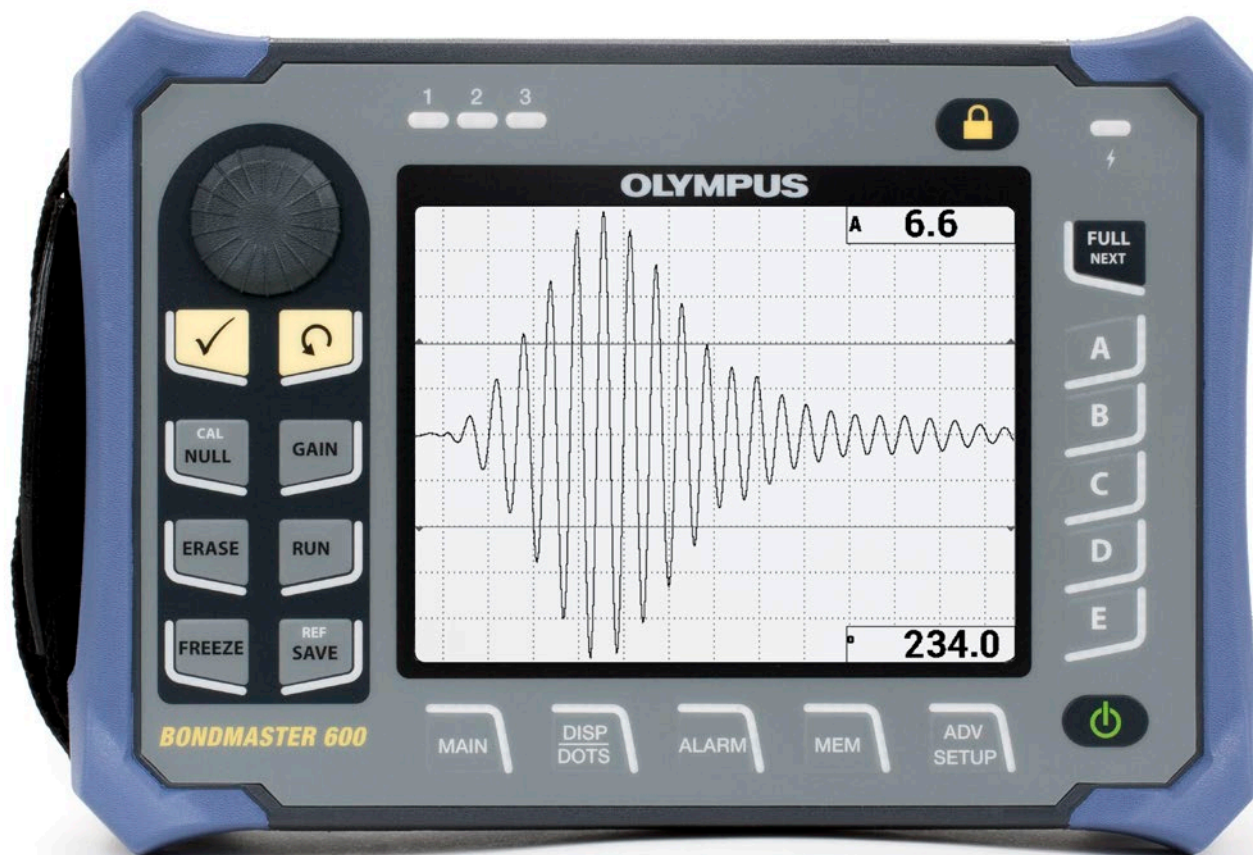
Réglage rapide et instantané grâce au menu de sélection de l'application



Écran permettant de modifier rapidement tous les paramètres.

Véritable mode plein écran et accès direct

Le BondMaster 600 est équipé d'un ensemble complet de touches d'accès direct pour le réglage instantané des paramètres courants, comme le gain, le mode plein écran, le mode d'affichage (touche RUN), et d'autres encore. Les signaux s'affichent en huit codes de couleurs éclatantes et la visibilité améliorée de l'écran, à l'intérieur comme à l'extérieur, contribue à réduire la fatigue oculaire.

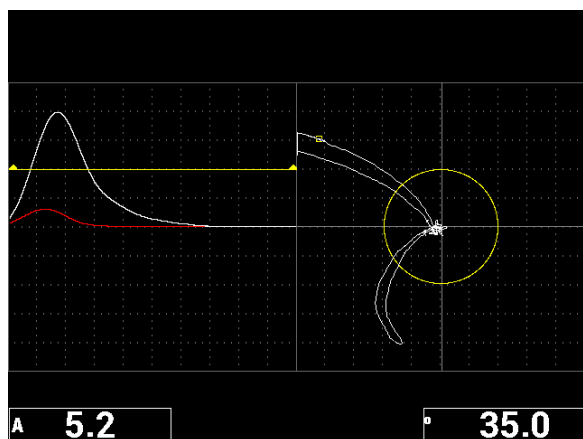


Qualité du signal sans pareille

Améliorez votre capacité d'inspection des composites en nid-d'abeilles

Durant l'inspection des composites, la sonde à émission-réceptions séparées produit des ondes de plaques asymétriques et des ondes de compression. Elle fait une comparaison des changements d'amplitude du signal entre l'émetteur et le récepteur pendant le balayage de la pièce inspectée, ce qui permet la détection des décollements sur la face cachée et à la surface. Le BondMaster® 600 offre trois options de mode par émission-réception séparées : RF (A-scan à fréquence fixe), impulsion (ancienne vue avec filtre d'enveloppe) ou balayage (balayage selon une étendue de fréquence sélectionnée).

Les menus d'émission-réception séparées de l'appareil ont été optimisés pour offrir un accès rapide aux paramètres qui doivent être réglés le plus fréquemment en cours d'étalonnage et d'inspection. Les lectures en temps réel donnent de l'information instantanée sur l'amplitude ou la phase du signal, ce qui permet d'interpréter aisément les défauts. Le nouveau mode de porte automatique détecte instantanément la meilleure position de porte selon le signal RF ou d'impulsion, ce qui minimise les erreurs possibles et maximise les résultats.

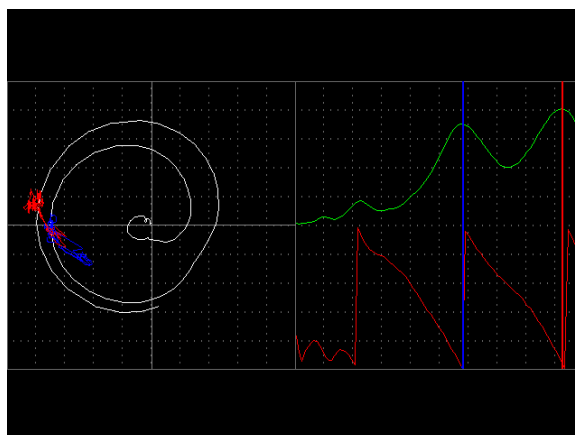


Émission-réception par impulsion s'affichant sur écran divisé. La vue X-Y (à droite) montre des décollements sur la face cachée et à la surface (différence de phase).



Compatibilité OEM : nouvel outil de traçage de la fréquence pour la création de procédures

Le mode d'émission-réception séparées par balayage offre non seulement une qualité de signal améliorée, mais aussi une nouvelle représentation de spectre. Cette nouvelle vue affiche l'amplitude et la phase réelles du signal comparées à l'étendue de fréquence. Deux nouveaux marqueurs de fréquence (appelés traçage de la fréquence) permettent d'observer le comportement de deux fréquences précises de manière à ce que vous puissiez choisir les paramètres de détection optimaux pour une application précise. Il s'agit d'un outil idéal pour la création de nouvelles procédures ou applications.



Vue du spectre avec traçage de la fréquence.

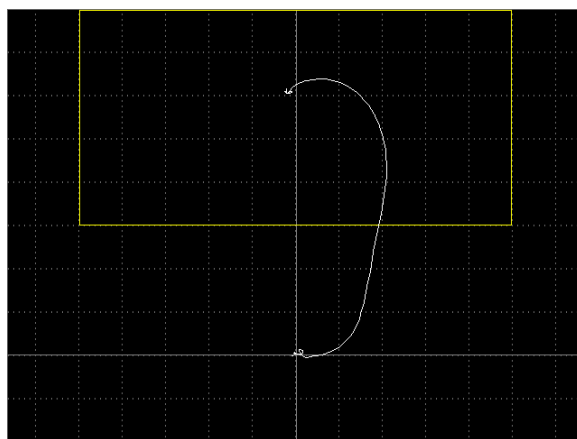
Préréglages du mode de résonance adaptés à vos besoins

Inspection facile des collages métal sur métal et des matériaux composites stratifiés

Lors de l'inspection des composites, le mode de résonance calcule les changements de phase et d'amplitude de l'onde stationnaire ou de propagation à l'intérieur de la sonde. Les changements d'impédance du cristal de la sonde de contact à bande passante étroite sont représentés dans l'affichage X-Y du BondMaster® 600.



Le mode de résonance du BondMaster 600 est une façon simple et fiable de détecter les délaminages. Souvent, la profondeur du délaminage peut être estimée à partir de la rotation de phase du signal. Ce mode est remarquablement facile à utiliser, principalement grâce aux réglages prédéfinis en usine pour les applications de décollement des matériaux composites stratifiés et des structures métal sur métal.

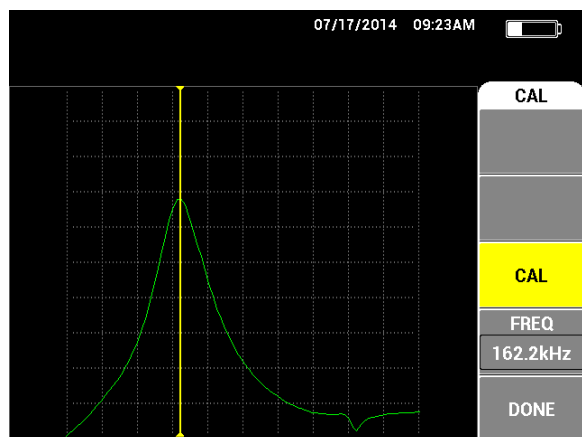


Mode de résonance selon un fonctionnement « poursuite/arrêt »

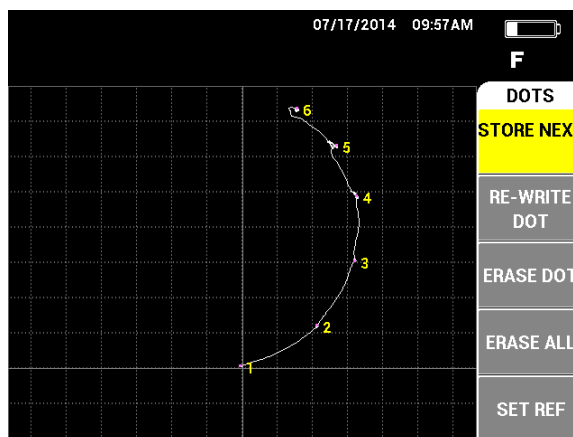
Étalonnage simplifié grâce à une interface optimisée

L'étalonnage du mode de résonance a été simplifié pour n'inclure qu'un minimum d'étapes. La fréquence de fonctionnement optimale de la sonde est d'abord sélectionnée à partir du menu d'étalonnage. Ensuite, l'étalonnage final est simple et facile grâce à l'interface épurée du BondMaster 600 et à la capacité d'étalonnage à partir de signaux figés.

Une fois l'étalonnage terminé, les signaux cruciaux sont faciles à repérer en cours d'inspection sur l'affichage, grâce à la référence de signal améliorée et au système de points de référence. Sans compter que le système de points de référence offre une telle souplesse qu'il vous est possible d'affiner l'étalonnage sans devoir enregistrer les points à nouveau.



Le menu d'étalonnage sélectionne automatiquement la fréquence de fonctionnement idéale.



Le système de points de référence amélioré du BondMaster 600.

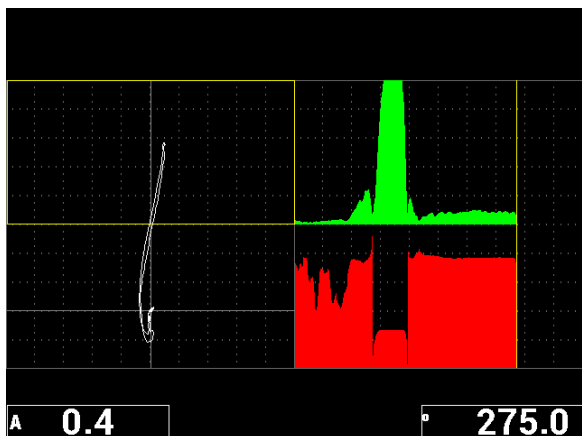
Expérimentez la puissance et la précision du mode MIA

Détection de petits décollements dans les composites en nid d'abeilles

La méthode d'analyse d'impédance mécanique (MIA) mesure l'impédance mécanique, ou rigidité, d'un matériau. Les sondes MIA émettent une fréquence fixe et audible. Les modifications de l'amplitude et de la phase du signal qui s'affichent sur la vue X-Y du BondMaster® 600 correspondent aux changements de rigidité du matériau.

La sonde MIA munie d'une pointe de petite taille et les composants électroniques de haute performance du BondMaster 600 permettent de détecter les très petits décollements dans les matériaux composites, et ce, beaucoup plus facilement qu'à l'aide d'autres méthodes. En outre, la grande étendue de fréquences du mode MIA (de 2 kHz à 50 kHz) génère un maximum de résultats, même dans le cas de décollements sur la face cachée.

L'assistant d'étalonnage facile du mode MIA vous guide pas à pas pour le choix de la fréquence idéale permettant de détecter les défauts les plus petits ou tout autre défaut difficile à cibler dans les composites en nid d'abeilles.



Mode MIA muni d'une nouvelle vue de balayage et de lectures en temps réel.

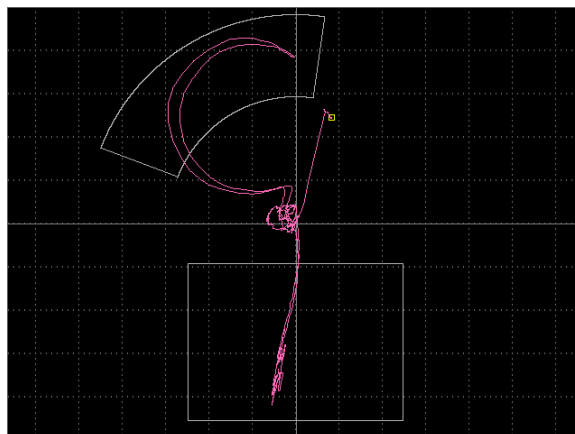


En plus d'afficher des lectures en temps réel indiquant l'amplitude ou la phase du signal, le BondMaster 600 offre aussi une nouvelle vue de balayage permettant de vérifier l'amplitude et la phase de la sonde dans le temps, ce qui facilite la détection des petits décollements.

Identification des zones réparées (résine) dans les composites en nid d'abeilles

L'identification des zones réparées sur les gouvernails de direction ou le fuselage des avions peut être ardue, particulièrement si ces éléments sont peints. Avec certaines méthodes d'inspection, comme la thermographie, les zones réparées peuvent générer des indications fautives. Or, le mode MIA peut résoudre ce problème. Comme la zone réparée est généralement plus rigide que les autres, son impédance mécanique forme contraste par rapport aux zones saines et aux décollements.

Par une simple analyse de la phase du signal MIA sur la vue X-Y, la méthode MIA améliorée du BondMaster 600 permet de cibler facilement les zones réparées.



Mode MIA configuré pour identifier les zones réparées (signal du bas) plutôt que les décollements (signal du haut).

Solution complète d'inspection, d'archivage et de génération de rapports

Processus simplifié pour tous les utilisateurs, novices ou experts

Le BondMaster® 600 offre un processus de suivi des résultats simple et direct. Des fonctionnalités intégrées, comme la grande capacité de stockage (plus de 500 fichiers de données ou de programme), et la fonction de prévisualisation des fichiers facilitent le processus d'inspection, du début à la fin.

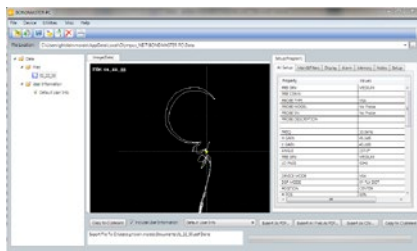
Le processus d'inspection typique est constitué de quelques étapes simples : enregistrement des résultats en cours d'inspection, chargement des fichiers vers le nouveau logiciel pour PC BondMaster, génération instantanée d'un rapport complet à l'aide de la nouvelle fonction « Export all files as PDF » (Exporter tous les fichiers sous format PDF), et enfin archivage du rapport, s'il y a lieu.

1. Inspection



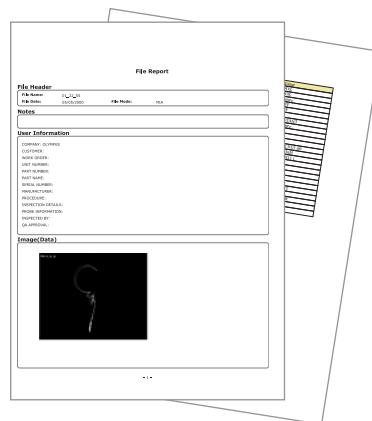
Enregistrement en tout temps des signaux tels qu'ils s'affichent en cours d'inspection en appuyant sur la touche SAVE.

2. Chargement



Chargement rapide vers BondMaster PC par la connexion USB.

3. Production du rapport



Production d'un rapport complet en appuyant simplement sur une touche, et archivage des résultats s'il y a lieu.

Deux modèles offrant souplesse et compatibilité

Le BondMaster 600 est offert en deux modèles s'adaptant parfaitement aux diverses exigences de l'inspection des composites. Le modèle de base offre les capacités d'émission-réception séparées, alors que le modèle B600M intègre toutes les méthodes d'inspection des matériaux composites. La mise à niveau pour passer du modèle de base au modèle multimode peut être effectuée à distance.

Les deux modèles BondMaster 600 sont compatibles avec les sondes Olympus existantes, y compris celles munies de la technologie PowerLink. Il est possible de se procurer des câbles d'adaptateur optionnels pour assurer la compatibilité avec les sondes des autres fabricants.

Application	Méthode recommandée
Décollements courants entre le revêtement et l'âme dans les composites en nid-d'abeilles	Émission-réception séparées (RF ou impulsion)
Décollements entre le revêtement et l'âme dans les composites en nid-d'abeilles sur les structures fuselées ou de géométrie complexe	Émission et réception séparées par balayage
Décollements de petite taille entre le revêtement et l'âme dans les composites en nid-d'abeilles	MIA
Identification des zones réparées dans les composites en nid-d'abeilles	MIA
Détection générale des délaminages dans les composites	Résonance
Inspection de collages métal sur métal	Résonance

Caractéristique	B600 (modèle de base)	B600M (modèle multimode)
Étalonnage à partir de signaux figés	✓	✓
Mesures en temps réel	✓	✓
Sélection de l'application	✓	✓
Support de sonde PowerLink	✓	✓
Émission-réception séparées par radiofréquence et par impulsions	✓	✓
Émission et réception séparées par balayage	✓	✓
Mode d'analyse d'impédance mécanique (MIA)		✓
Mode de résonance		✓ (câble inclus)
Menu d'étalonnage (modes de résonance et MIA)		✓



Caractéristiques techniques du BondMaster 600

Pour obtenir la liste complète des caractéristiques techniques, veuillez télécharger le manuel de l'utilisateur BondMaster® 600 l'adresse suivante : www.olympus-ims.com.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	
Dimensions hors tout (L x H x P)	236 mm x 167 mm x 70 mm
Poids	1,70 kg, batterie Li-ion incluse
Normes ou directives	MIL Standard 810G, CE, DEEE, FCC (É.-U.), IC (Canada), RoHS (Chine), RCM (Australie et Nouvelle-Zélande), KCC (Corée du Sud)
Alimentation	Secteur de courant alternatif : de 100 à 120 V c.a., de 200 à 240 V c.a., de 50 à 60 Hz
Entrées et sorties	Un port USB 2.0, un port de sortie analogique VGA standard, un port entrée-sortie à 15 broches (mâle) avec sortie analogique, 3 sorties d'alarme.
CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	
Température de fonctionnement	De -10 °C à 50 °C
Température d'entreposage	De 0 °C à 50 °C (avec batteries) et de -20 °C à 70 °C (sans batterie)
Indice de protection IP	Conçu pour satisfaire aux exigences de la norme IP66
BATTERIE	
Type de batterie	Une batterie Li-ion rechargeable ou un ensemble de batteries alcalines de type AA (support à huit positions).
Autonomie de la batterie	De 8 et 9 heures
ÉCRAN	
Dimensions (L x H; diagonale)	117,4 mm x 88,7 mm; 146,3 mm
Type	Écran LCD (à cristaux liquides) transreflectif en couleurs entièrement VGA (640 x 480 pixels)
Modes	Normal ou plein écran, 8 codes de couleur; touche RUN pour naviguer d'un mode d'affichage à l'autre
Grilles et outils d'affichage	Choix de 5 grilles, réticules (vues X et Y seulement)
CONDUCTIVITÉ ET MÉMOIRE	
Logiciel pour ordinateur	Logiciel Bondmaster PC, inclus avec l'ensemble de base Bondmaster 600; permet de visualiser les fichiers stockés et d'imprimer des rapports.
Enregistrement de données	500 fichiers avec fonction de prévisualisation intégrée au choix de l'utilisateur
INTERFACE	
Langues	Anglais, espagnol, français, allemand, italien, japonais, chinois, russe, portugais, polonais, hollandais, tchèque, hongrois, suédois et norvégien.
Applications	Menu de sélection de l'application pour des réglages rapides et faciles, peu importe le mode.
Mesures en temps réel	Jusqu'à deux lectures en temps réel mesurant les caractéristiques du signal (liste selon le mode choisi)

TYPES DE SONDE SUPPORTÉE	
Types de sonde	Émission-réception séparées, analyse d'impédance mécanique (MIA-B600M seulement), résonance (B600M seulement). Appareil compatible avec les sondes BondMaster (PowerLink ou non) et les sondes et accessoires des autres fournisseurs.
INSPECTION DES COMPOSITES (TOUS LES MODÈLES)	
Connecteurs de sonde	Fischer à 11 broches
Gain*	De 0 dB à 100 dB, par incrément de 0,1 ou de 1 dB
Rotation*	De 0° à 359,9°, par incréments de 0,1° ou de 1°
Vue du balayage*	Variable de 0,520 s à 40 s
Filtre passe-bas*	De 6 Hz à 300 Hz
Excitation de la sonde	BAS, MOYEN et HAUT, réglable par l'utilisateur
Persistence variable*	De 0,1 s à 10 s
Effacement variable de l'écran*	De 0,1 s à 60 s
Types d'alarmes possibles*	Trois alarmes simultanées au choix : BOÎTE (rectangle), POLAIRE (circulaire), SECTEUR, BALAYAGE (basée sur le temps) et SPECTRE (réponse en fréquence).
Points de référence*	Jusqu'à 25 enregistrements de points définis par l'utilisateur
INSPECTION PAR ÉMISSION-RÉCEPTION SÉPARÉES (TOUS LES MODÈLES)	
Modes par émission-réception supportés	Au choix : mode RF (impulsion sonore), impulsion (enveloppe) ou balayage (balayage de la fréquence)
Étendue des fréquences	De 1 kHz à 50 kHz (RF, impulsion) ou de 1 kHz à 100 kHz (balayage)
Gain	De 0 dB à 70 dB par incrément de 0,1 ou 1 dB
Porte	De 10 µs à 7920 µs, réglable par incréments de 10 µs Nouveau mode de porte automatique qui détecte instantanément l'amplitude maximale
Traçage de la fréquence*	Jusqu'à 2 marqueurs réglables par l'utilisateur pour contrôler 2 fréquences spécifiques dans le tracé de balayage.
ANALYSE D'IMPÉDANCE MÉCANIQUE (MIA) [B600M SEULEMENT]	
Assistant d'étalonnage	Menu d'étalonnage pour déterminer la fréquence idéale selon l'application, basée sur les mesures MAUVAISE PIÈCE et BONNE PIÈCE
Étendue des fréquences	De 2 kHz à 50 kHz
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LE MODE DE RÉSONANCE (B600M SEULEMENT)	
Assistant d'étalonnage	Menu d'étalonnage pour déterminer la fréquence idéale selon la réactivité de la sonde
Étendue des fréquences	De 1 kHz à 500 kHz

* Certains modes d'inspection spécifiques se limitent à ces fréquences.

Inclus avec l'appareil

Le BondMaster® 600 est offert dans toutes les configurations suivantes :

Modèles : de base et multimode.

Câble d'alimentation : plus de 11 modèles de câbles d'alimentation offerts (pour le chargeur c.c.)

Clavier et étiquette d'instructions : anglais, international (pictogrammes), chinois ou japonais.

« **Guide d'utilisation abrégé** » (en version papier) : offert en plus de neuf langues différentes.

Inclus avec tous les modèles† : BondMaster 600 et dragonne, guide d'utilisation abrégé, certificat d'étalonnage, mallette de transport rigide, chargeur c.c. et câble d'alimentation, batterie Li-ion 67 Wh, support à piles alcalines AA, câble USB, carte MicroSD et adaptateur, câble de sonde émission-réception et MIA, manuel de l'utilisateur et de l'interface utilisateur BondMaster PC sur CD.

Article supplémentaire inclus avec le modèle BondMaster 600M seulement : Câble de sonde de résonance

† Les accessoires inclus avec l'appareil peuvent varier selon la région. Contactez votre distributeur local

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

Pour toute question, veuillez contacter : www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS
48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900
OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
Wendenstraße 14-18, 20097 Hambourg, Allemagne, Tél. : (49) 40-23773-0
OLYMPUS BELGIUM N.V.
Boomsesteenweg 77, B-2630 Aartselaar, Tél. : 32 38-70-58-03
OLYMPUS NDT CANADA INC.
505, boul. du Parc-Technologique, Québec (Québec) G1P 4S9, Tél. : (1) 418-872-1155
OLYMPUS FRANCE S.A.S.
74, Rue d'Arcueil, Silic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 1 45 60 23 09

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
détient les certifications ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001.

Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement sans préavis.
Toutes les marques sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs et de tiers.
Copyright © 2017 by Olympus.

