



## Série Panametrics MG2

Les mesureurs de la série Panametrics® MG2, compacts et à prix abordable, ont été conçus d'abord pour les inspecteurs et les ingénieurs de l'entretien chargés de mesurer l'épaisseur résiduelle des tuyaux, des réservoirs et d'autres structures métalliques corrodées par l'intérieur. Légers et de conception ergonomique pour être manipulés d'une seule main, ces mesureurs offrent des solutions économiques de mesure, dans plusieurs applications qui demandent une inspection rapide de composants dont on soupçonne un amincissement de la paroi de métal.

Olympus est reconnue de par le monde comme fabricant de produits de contrôle à ultrasons innovants et à la fine pointe de la technologie. Nous croyons aussi que nos clients méritent des mesureurs d'épaisseur qui allient réellement qualité, précision et facilité d'utilisation à des prix abordables. Nous avons atteint ce but avec trois modèles robustes : Panametrics® MG2, Panametrics® MG2-XT et Panametrics® MG2-DL. Chacun offre un éventail de fonctions de mesure pratiques pour résoudre une foule de problèmes de mesure de l'épaisseur.

### CARACTÉRISTIQUES

- Mesures faites à partir d'un seul côté :  
Les mesureurs d'épaisseur à ultrasons prennent des mesures numériques instantanées en analysant les ultrasons émis d'un seul côté dans le matériau, sans avoir à découper la pièce corrodée.
- Légers, format de poche :  
Ces mesureurs portatifs sont assez compacts pour se glisser dans la poche ou dans la boîte à outils. Ils sont parfaits pour prendre rapidement des mesures dans les endroits difficiles d'accès.
- Intuitifs, avec code de couleurs :  
Pour gagner du temps, vous pouvez accéder directement à plusieurs fonctions de mesure importantes. Les touches sont regroupées par couleurs de façon stratégique pour faciliter les manipulations.
- Grand écran LCD avec rétroéclairage :  
Les gros chiffres facilitent la lecture des mesures d'épaisseur. De plus, l'écran électroluminescent rétroéclairé permet de lire facilement dans l'obscurité totale comme en plein soleil.
- Les modèles MG2-XT et MG2-DL sont dotés de la technologie THRU-COAT® d'Olympus®, d'un B-scan et d'un A-scan en temps réel avec capacité d'ajustement du signal.

# Choisissez l'un des trois

## PANAMETRICS MG2

Le mesureur Panametrics® MG2 offre plusieurs caractéristiques de base comme le mode Min/Max, qui mesure et rappelle l'épaisseur minimale à une fréquence rapide de 20 lectures par seconde, le mode gel pour saisir instantanément l'épaisseur critique et le mode compensation du zéro pour s'assurer du rendement optimal du traducteur. D'autres caractéristiques diverses font de ce mesureur portatif un appareil abordable pour effectuer des mesures ponctuelles rapides.

## PANAMETRICS MG2-XT

Le mesureur Panametrics® MG2-XT possède toutes les caractéristiques du MG2 et beaucoup plus! Le B-scan, l'ajustement du gain, l'optimisation automatique du gain de sensibilité, la mesure entre échos, la mesure Thru-Coat® d'Olympus®, le mode différentiel, les alarmes haute et basse, ainsi que le A-scan en temps réel (en option) sont des fonctions ajoutées qui vous offrent plus de possibilités de mesure pour les applications difficiles. Ce mesureur est idéal lorsque vous effectuez des mesures d'épaisseur de surfaces revêtues ou peintes.

## PANAMETRICS MG2-DL

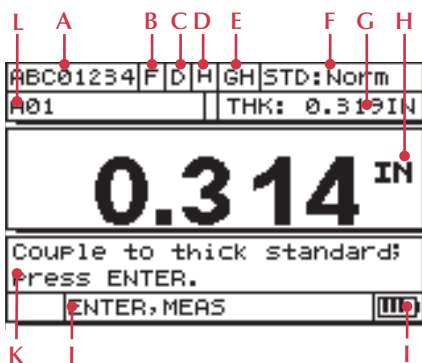
Le mesureur Panametrics® MG2-DL est le plus perfectionné de notre nouvelle série de mesureurs MG2. Il comprend toutes les fonctions du MG2-XT, plus un enregistreur de données alphanumérique qui supporte des formats de fichiers à grille incrémentielle, séquentielle, bidimensionnelle et de type GridView. En Le logiciel d'interface GageView™ Pro en option vous permet aussi de transférer vos données dans les deux directions entre votre mesureur et votre ordinateur.

TABLEAU DE COMPARAISON

	MG2-DL	MG2-XT	MG2
Étendue de mesures d'épaisseur : de 0,50 mm à 635,0 mm	✓	✓	✓
Résolution de l'affichage de la mesure d'épaisseur jusqu'à 0,01 mm	✓	✓	✓
Reconnaissance automatique du traducteur	✓	✓	✓
Fonctionnement à températures élevées	✓	✓	✓
Cadence rapide de 20 mesures par seconde	✓	✓	✓
Mode Min/Max	✓	✓	✓
Mode gel	✓	✓	✓
Mode compensation du zéro	✓	✓	✓
Affichage Pause/Suppression	✓	✓	✓
Unités de mesure métriques ou anglo-saxonnes	✓	✓	✓
A-scan en temps réel avec ajustement du signal (en option)	✓	✓	—
Ajustement du gain	✓	✓	—
B-scan	✓	✓	—
Optimisation automatique du gain de sensibilité	✓	✓	—
Mode différentiel	✓	✓	—
Alarmes haute et basse	✓	✓	—
THRU-COAT®	✓	✓	—
Mesure entre échos	✓	✓	—
Enregistreur de données intégré	✓	—	—
Grille bidimensionnelle	✓	—	—
GridView	✓	—	—
Logiciel d'interface GageView™ Pro (en option)	✓	—	—
Mallette en plastique	✓	✓	—



### ÉCRAN



- A. Nom de fichier<sup>2</sup>
- B. Mode gel
- C. Mode différentiel<sup>1</sup>
- D. Alarmes haute et basse<sup>1</sup>
- E. Ajustement du gain<sup>1</sup>
- F. Cadence de mesure
- G. Mesure d'épaisseur précédente<sup>2</sup>
- H. Mesure courante
- I. Indicateur d'autonomie restante des piles
- J. Touches disponibles
- K. Mode utilisateur
- L. Identificateur<sup>2</sup>

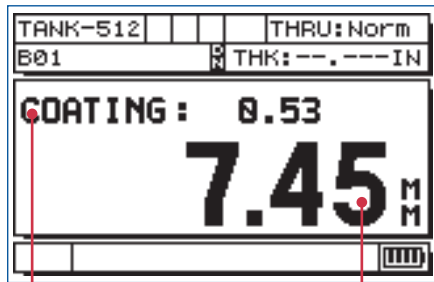
<sup>1</sup> Fonctions des mesureurs MG2-XT et MG2-DL

<sup>2</sup> Fonctions du mesureur MG2-DL

# Fonctions de mesure pratiques (modèles MG2-XT et MG2-DL seulement)

## THRU-COAT

Cette technologie brevetée permet au mesureur d'afficher simultanément l'épaisseur du revêtement et l'épaisseur réelle du métal avec un seul écho de fond. Chaque mesure est ajustée selon la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau. Les mesures THRU-COAT® d'Olympus® sont faites avec les transducteurs D7906-SM et D7908.



Épaisseur THRU-COAT

Épaisseur du métal

## A-SCAN EN TEMPS RÉEL AVEC AJUSTEMENT DU SIGNAL

Le mode A-scan en temps réel, en option, permet à l'utilisateur de visualiser le signal ultrasonore (ou A-scan) directement à l'écran, de vérifier la mesure, de faire l'ajustement manuel du gain et de régler la zone de suppression du signal pour optimiser les performances de mesure dans les applications difficiles. Cette option utile offre les caractéristiques suivantes : ajustement manuel du gain, suppression étendue, suppression de l'écho et délai.

## AJUSTEMENT DU GAIN

Cette fonction est très utile pour mesurer les matériaux à forte atténuation comme la fonte :

- Ajustement prédéfini du gain à élevé, faible ou standard.
- Ajustement manuel du gain par incréments de 1 dB (mode A-scan en temps réel seulement)

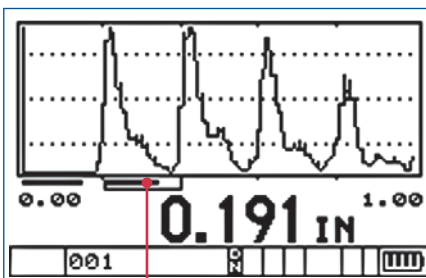
## SUPPRESSION ÉTENDUE

Permet la suppression des échos parasites produits par le bruit de surface dans le matériau causés par des surfaces rugueuses ou irrégulières (mode A-scan en temps réel seulement).

## MESURE ENTRE ÉCHOS

En se servant des échos de fond multiples, le mesureur peut afficher l'épaisseur réelle du métal sans l'épaisseur de revêtement.

- Mesure entre échos automatique
- Mesure entre échos manuelle (mode A-scan en temps réel seulement) incluant les fonctions suivantes :
  - Ajustement du gain
  - Suppression étendue
  - Suppression des échos

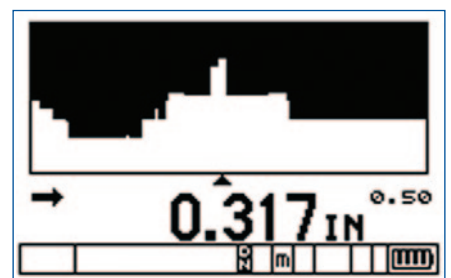


Suppression étendue

Suppression des échos

## CARTOGRAPHIE DE LA CORROSION AVEC LE B-SCAN

Les mesureurs Panametrics MG2-XT et MG2-DL intègrent la fonction de B-scan qui affiche les lectures d'épaisseur en temps réel sous forme de coupes transversales. Cette fonction en standard s'avère très utile dans les applications où l'on veut vérifier la variation de l'épaisseur sur une certaine distance. Quand vous activez la fonction de B-scan, l'appareil commence à dessiner un tracé en coupe transversale de l'épaisseur dès que le transducteur entre en contact avec le matériau. La fonction de gel du minimum sert à afficher



l'épaisseur minimale de la surface balayée. L'enregistreur de données du mesureur Panametrics MG2-DL peut stocker jusqu'à 1 300 B-scans.

## SURFACES À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE

Les modèles Panametrics® MG2-XT et Panametrics® MG2-DL conviennent parfaitement bien pour prendre des mesures d'épaisseur stables sur des surfaces de matériaux chauds (jusqu'à 500 °C), avec les transducteurs de la série D790 (D790, D790-SM, D790-RL, D790-SL). La fonction de compensation du zéro des appareils de la série MG2 augmente la précision des lectures sur les surfaces chaudes en compensant les changements de température dans le transducteur à ligne à retard, causés par la dérive thermique.



Transducteur D790



# Acquisition de données pour une documentation rapide et fiable

## ENREGISTREUR DE DONNÉES INTÉGRÉ

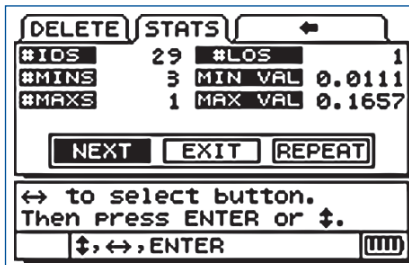
Le puissant enregistreur de données intégré du mesureur Panametrics® MG2-DL permet de mettre en mémoire, de rappeler et de transférer 31 000 mesures d'épaisseur avec leurs identificateurs. Grâce au mode A-scan en temps réel, nos mesureurs peuvent aussi mettre en mémoire 1 300 A-scans avec les mesures d'épaisseur. Toutes les informations en mémoire peuvent être transférées à l'ordinateur pour analyse statistique.

## IDENTIFICATEURS ALPHANUMÉRIQUES

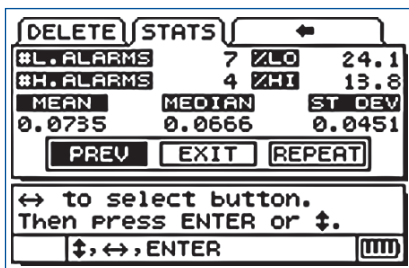
Chaque mesure d'épaisseur est associée à un nom de fichier de 8 caractères et à un maximum de 10 identificateurs alphanumériques. Chaque lecture d'épaisseur contient toutes les informations paramétriques telles que la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau, les données sur le traducteur et les modes de mesure.

## CALCULATRICE STATISTIQUE INTÉGRÉE

L'enregistreur de données intégré du mesureur Panametrics MG2-DL comprend une calculatrice statistique produisant des rapports que vous pouvez imprimer directement.



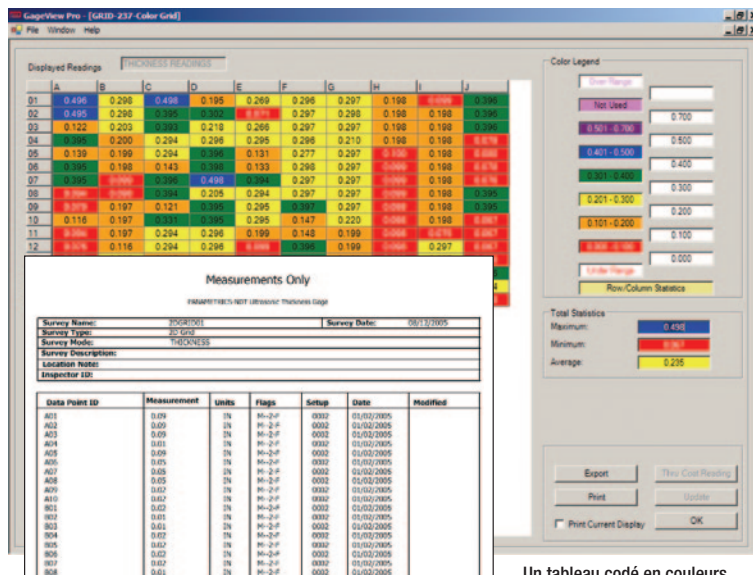
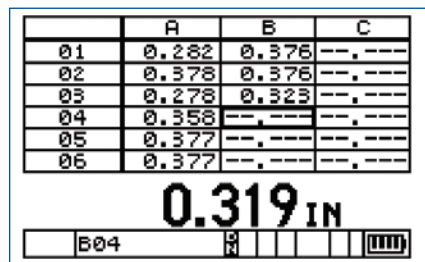
Rapport statistique affichant les valeurs minimales et maximales.



Rapport statistique affichant les alarmes haute et basse, la moyenne, la médiane et l'écart type.

## GRIDVIEW

La technologie GridView (sur le modèle Panametrics MG2-DL seulement) permet de visualiser les données d'épaisseur stockées dans une grille ou dans un format *expanded liner*. Elle permet aussi de revoir et de parcourir facilement dans les lignes et les colonnes de la grille les données d'épaisseur stockées, grâce à l'affichage simultané de l'emplacement dans la grille et de la mesure d'épaisseur courante.



Le rapport de contrôle suivant contient des mesures, des identificateurs et d'autres paramètres.

Un tableau codé en couleurs permet de visualiser facilement les mesures d'épaisseur hors tolérance.

## GAGEVIEW PRO

Le logiciel d'interface GageView™ Pro en option, est une application sous Microsoft® Windows® qui acquiert, crée imprime et gère les données du mesureur Panametrics MG2-DL.

- Création de fichiers de données et de relevés
- Téléchargement et téléversement des relevés de mesure.

- Modification des données en mémoire
- Visualisation des informations dans les fichiers de données et dans les relevés : lectures d'épaisseur, réglages du mesureur et réglages du traducteur.
- Exportation des relevés vers un tableur ou un autre programme

- Copies d'écran
- Impression de rapports incluant les mesures, les tableaux de réglages, les statistiques et le tableau codé en couleurs.
- Mise à jour du logiciel d'exploitation
- Glisser-déposer des données dans un tableur Microsoft Excel®

# Traducteurs avec reconnaissance automatique

Les trois mesureurs de la série MG2 sont compatibles avec notre gamme complète de traducteurs à émission-réception séparées facilement interchangeables. Les traducteurs offrent différentes fréquences, diamètres et caractéristiques de température pour réaliser à peu près toutes les applications.

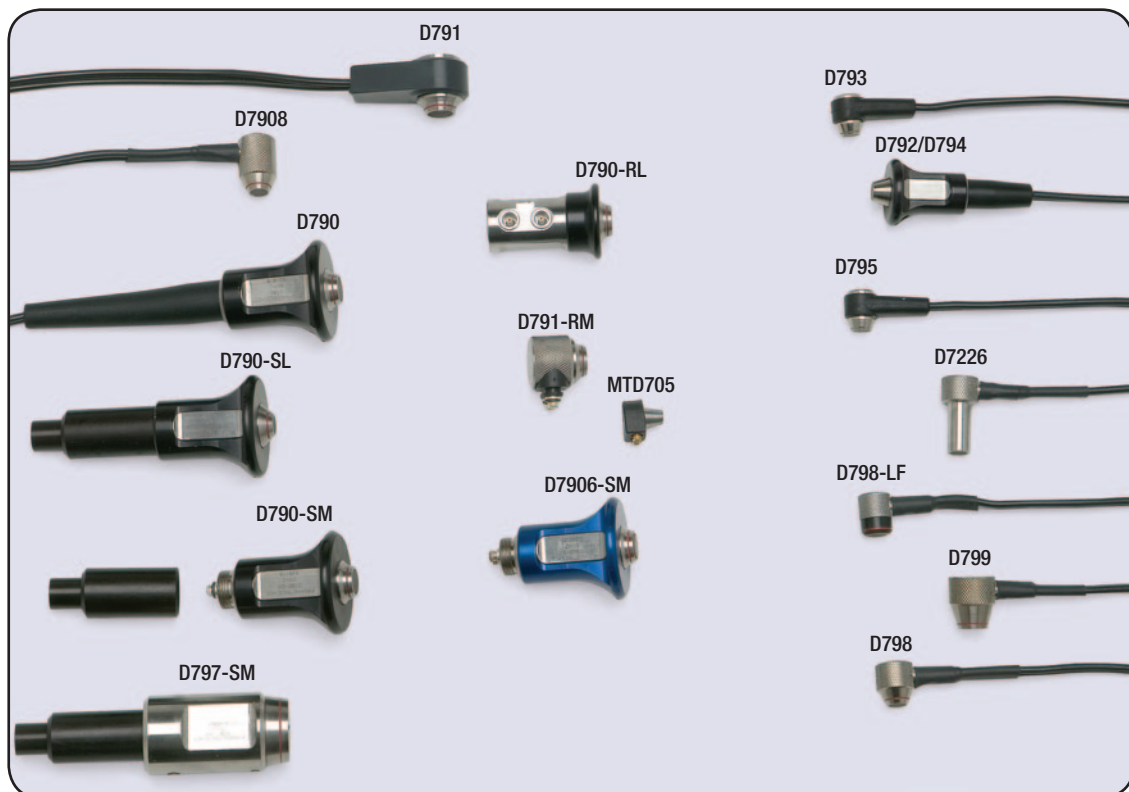
Numéro de pièce	Fréquence (en MHz)	Diamètre de l'extrémité (en mm)	Câble	Position du connecteur	Étendue* (dans l'acier, en mm)	Températures** (°C)	Manipulateur	Porte-traducteur (avec manipulateur)
D790	5,0	11,0	Fixe	Droit	De 1,00 à 508,00	De -20 à -500	F152	F152A
D790-SM			LCMD-316-5B†	Droit			F152	F152A
D790-RL			LCLD-316-5G†	90°			—	—
D790-SL			LCLD-316-5H	Droit			F152	F152A
D791	5,0	11,0	Fixe	90°	De 1,00 à 508,00	De -20 à -500	F153	—
D791-RM	5,0	11,0	LCMD-316-5C	90°	De 1,00 à 508,00	De -20 à -400	—	—
D792	10,0	7,2	Fixe	Droit	De 0,50 à 25,00	De 0 à 50	F150	F150A
D793				90°			F151	—
D794	5,0	7,2	Fixe	Droit	De 0,75 à 50,00	De 0 à 50	F150	F150A
D795				90°			F151	—
D797	2,0	22,9	Fixe	90°	De 3,80 à 635,00	De -20 à 400	—	—
D797-SM			LCMD-316-5D	Droit			—	—
D7226	7,5	8,9	Fixe	90°	De 0,71 à 100,00	De -20 à 150	—	—
D798-LF							—	—
D798	7,5	7,2	Fixe	90°	De 0,71 à 100,00	De -20 à 150	—	—
D798-SM			LCMD-316-5J	Droit			—	—
D799	5,0	11,0	Fixe	90°	De 1,00 à 500,00	De -20 à 150	—	—
D7906-SM††	5,0	11,0	LCMD-316-5L	Droit	De 1,00 à 50,00	De 0 à 50	—	—
D7908††	7,5	7,2	Fixe	90°	De 1,00 à 37,00	De 0 à 50	—	—
MTD705	5,0	5,1	LCLPD-78-5	90°	De 1,00 à 19,00	De 0 à 50	—	—

\* Selon le matériau, le type de traducteur, l'état de la surface et la température.

\*\* Température maximale lors de contacts intermittents seulement

† Des câbles en acier inoxydable sont aussi disponibles. Contactez Olympus pour connaître les numéros de pièce.

†† Traducteurs utilisés avec la technologie Thru-Coat® d'Olympus®



# Caractéristiques techniques des appareils de la série Panametrics MG2

## MESURES

**Mode de mesure :** Méthode par réflexion avec des transducteurs à émission-réception séparées

**Étendue de la mesure d'épaisseur :** De 0,50 mm à 635,00 mm selon le matériau, le traducteur, l'état de la surface et la température.

**Étendue d'étalonnage de la vitesse de propagation de l'onde ultrasonore dans le matériau :**

De 0,508 mm/µs à 18.699 mm/µs

### Modes d'affichage

- Affichage numérique de l'épaisseur
- B-scan en coupe transversale
- A-scan ou signal en temps réel (en option)
- Grille de données (Panametrics MG2-DL seulement)

### Résolution de l'affichage de la mesure d'épaisseur :

BASSE : 0,1 mm

STANDARD : 0,01 mm

### Cadence de mesure :

Cadence standard : 4 par seconde

Cadence rapide : 20 par seconde

**Mode Min/Max :** Mesure et rappel de l'épaisseur minimale et maximale à une fréquence de 20 mesures par seconde

**Mode gel :** Fige l'écran pour saisir instantanément l'épaisseur critique. Minimise les erreurs dues aux pertes de contact entre le traducteur et le couplant, et facilite les mesures à température élevée.

**Reconnaissance automatique du traducteur :** Reconnaît automatiquement les traducteurs de type Panametrics®. Ajuste les paramètres internes et corrige les erreurs des parcours en v.

**Compensation du zéro :** Compense la température du traducteur et le décalage du zéro

## ÉCRAN

**Affichage Pause/Suppression :** Les données affichées persistent ou s'effacent après la mesure

**Rétroéclairage électroluminescent :** Activé ou Activation automatique, au choix.

**Bande passante du récepteur :** De 1 MHz à 18 MHz (-3 dB)

**Unités de mesure :** Système métrique ou anglo-saxon

**Langues :** Anglais, français, allemand, espagnol, italien et autres langues personnalisées.

## ALIMENTATION

**Piles :** Trois (3) piles alcalines type AA

**Autonomie :** L'autonomie moyenne des piles est de 150 heures ou de 30 heures sans interruption avec rétroéclairage

**Indicateur d'autonomie restante :** Affiche continuellement l'état des piles

**Économiseur de batterie :** Commutateur « Arrêt automatique » ou « Marche sans interruption »

## GÉNÉRAL

**Indice de protection IP65 :** Boîtier à l'épreuve des éclaboussures et résistant aux chocs.

Clavier scellé, à code de couleurs, avec effet tactile et signal sonore.

**Fonctionnement en environnement dangereux :** Tel que défini par la norme MIL-STD-810E, 511.3, procédure 1.

**Température de fonctionnement :**

De -10°C à 50°C

**Dimensions (L x H x P):**

84 mm x 152,4 mm x 39,6 mm

**Poids :** 340 g

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES SUPPLÉMENTAIRES DES MESUREURS MG2-XT ET MG2-DL

**Mesure THRU-COAT® d'Olympus® :** Mesure de l'épaisseur réelle du métal et du revêtement au moyen d'un seul écho de fond (avec les traducteurs D7906-SM et D7908)

**Mesures Thru-Paint entre échos :** Affiche l'épaisseur réelle du métal et ignore l'épaisseur du revêtement : Utilise plusieurs échos de fond.

- Mesure entre échos automatique
- Mesure entre échos manuelle (A-scan en temps réel seulement) qui permet :
  - l'ajustement du gain
  - la suppression étendue
  - la suppression de l'écho

### Ajustement du gain :

- Ajustement préalable du gain à élevé, faible ou standard.
- Le gain peut être ajusté manuellement par pas de 1 dB (mode A-scan en temps réel seulement)

**Suppression étendue :** Permet l'élimination des échos parasites produits par le bruit de surface du matériau, sur les surfaces rugueuses ou irrégulières (mode A-scan en temps réel seulement).

**Optimisation automatique du gain de sensibilité :** Permet d'augmenter ou de diminuer automatiquement la sensibilité de la mesure normale en fonction du matériau et du niveau de bruit du matériau

**Mode alarme :** Alarmes programmables haute et basse, avec signaux sonores et visuels.

**Mode différentiel :** Affiche la différence entre la mesure de l'épaisseur réelle et une valeur de référence utilisateur

**A-scan en temps réel avec ajustement du signal :** Mode A-scan en temps réel (en option) permettant d'afficher le signal ultrasonore (ou A-scan) directement sur l'écran du mesureur. Cette option utile offre les caractéristiques suivantes : ajustement manuel du gain, suppression étendue, suppression de l'écho et délai.

## ENREGISTREUR DE DONNÉES INTÉGRÉ DE L'APPAREIL PANAMETRICS MG2-DL

**Enregistreur de données :** Le port USB du modèle Panametrics® MG2-DL permet de reconnaître, de mémoriser, de rappeler et de transmettre les lectures d'épaisseur et les informations sur le réglage du mesureur.

**Capacité de stockage :** Plus de 31 000 lectures d'épaisseur ou de 1 300 A-scans avec les lectures d'épaisseur (avec l'option d'ajustement du signal)

### Documentation des données en mémoire :

Chaque lecture d'épaisseur enregistrée est totalement documentée avec des marqueurs d'état de mesure et un numéro de configuration qui identifie les paramètres tel que la vitesse de propagation, le traducteur, etc.

**Longueur de nom de fichier :** 8 caractères alphanumériques

**Identificateurs :** Le système d'identificateurs alphanumériques à 10 chiffres identifie et localise les données en mémoire.

**Modèles de fichiers :** Incrémentiel, séquentiel, grille bidimensionnelle, chaudière et manuel à partir d'un PC.

## INCLUS AVEC L'APPAREIL

Mesureur d'épaisseur numérique à ultrasons MG2, dragonne, bloc étalon, couplant, manuel de l'utilisateur, mallette en plastique (modèles Panametrics MG2-XT et Panametrics MG2-DL seulement) et garantie limitée de deux ans. Les emballages standard comprennent aussi un traducteur à émission-réception séparées.

## ACCESSOIRES EN OPTION

**2214E :** Un bloc étalon à 5 gradins, en unités anglo-saxonnes.

**2214M :** Un bloc étalon à 5 gradins, en unités métriques.

**MG/EW :** Garantie prolongée

**MG2/RPC :** Gaine protectrice en caoutchouc

**GageView :** Logiciel d'interfaçage pour PC, pour le modèle Panametrics MG2-DL.

**MG2/XTRETRO :**

Convertit un appareil Panametrics MG2 en un appareil Panametrics MG2-XT

**MG2XT/DLRETRO :**

Convertit un appareil Panametrics MG2 en un appareil Panametrics MG2-DL

**MG2/WF :**

Convertit un appareil Panametrics MG2 en un appareil Panametrics MG2-DL

**MG2/WF :** A-scan en temps réel avec ajustement du signal, pour les modèles Panametrics MG2-XT et Panametrics MG2-DL seulement (n'existe pas pour l'appareil Panametrics MG2).

**USB/ADP-115 c.a-115 :** Alimentation

**USB/ADP-230 c.a-230 :** Alimentation

Pour obtenir d'autres accessoires, comme des porte-transducteurs, des manipulateurs et du couplant, veuillez contacter Olympus.

OLYMPUS NDT INC. possède la certification ISO 9001

**OLYMPUS®**

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

[ndt@olympus.be](mailto:ndt@olympus.be)

[info@olympusNDT.com](mailto:info@olympusNDT.com)

[industrie.ofr@olympus.fr](mailto:industrie.ofr@olympus.fr)

**OLYMPUS NDT INC.**

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tél. : (1) 781-419-3900

**OLYMPUS INDUSTRIAL SYSTEMS EUROPA**

Stock Road, Southend-on-Sea, Essex, SS2 5QH, UK, Tél. : (44) (0) 1702 616333

**OLYMPUS BELGIUM NV.**

Boomssteeweg 77, B-2630 Aartselaar, Tél. : 32 38-70-58-03

**OLYMPUS NDT CANADA INC.**

450 Campbell St. Unit 5, Cobourg, Ontario K9A 4C4, Tél. : (1) 905-377-9611

**OLYMPUS FRANCE S.A.S.**

74, Rue d'Arcueil, Silic 165, 94533 Rungis Cedex, Tél. : (33) 1 45 60 23 30

MG2\_FR\_A4\_200907 • Imprimé au Canada • Copyright © 2009 Olympus NDT.

Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement sans préavis.

Tous les noms de produit sont des marques de commerce et des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

