



Appareil de recherche de défauts portable et robuste

L'appareil de recherche de défauts numérique EPOCH LTC de haute technologie est présenté dans un boîtier compact et léger. Basé sur la conception de l'EPOCH XT, l'EPOCH LTC est un appareil complet, conforme à la norme EN12668-1, qui offre des options spécialisées pour répondre aux exigences de vos inspections.

La technique de recherche de défauts par ultrasons est largement utilisée pour localiser et mesurer les fissures cachées, les vides, les décollements et les défauts similaires dans les soudures, les billettes, les essieux, les cuves, les réservoirs et les

appareils sous pression, les turbines ainsi que dans les éléments de structure.

L'appareil est équipé d'un écran transreflectif lumineux en couleurs, entièrement VGA (640 x 480), qui offre un A-scan à haute résolution et une bonne visibilité sous tous les éclairages, y compris au soleil direct. L'EPOCH LTC possède aussi l'indice de protection IP67, ce qui assure son bon fonctionnement dans les conditions d'inspection difficiles.



**La nouvelle génération
d'appareils de recherche
de défauts EPOCH**

CARACTÉRISTIQUES

- Indice de protection IP67 pour assurer la solidité de l'appareil sur le terrain
- Conformité à la norme EN12668-1
- Poids de seulement 960 g
- Écran transreflectif en couleurs avec VGA complet
- Port USB instantané pour communication PC et impression directe
- Enregistreur de données avec possibilité de stocker les données dans l'appareil ou sur une carte miniSD
- DAC/TVG dynamique standard
- Récepteur numérique à haute étendue dynamique avec filtres numériques
- Émetteur carré réglable haute performance

Performance remarquable dans un appareil compact

L'EPOCH LTC intègre de nombreuses fonctions standard permettant de répondre à vos besoins d'inspection. Parmi ces fonctions, vous trouverez un émetteur carré, les fonctions DAC/TVG dynamiques, les filtres numériques réglables, une étendue de gain de 0 dB à 110 dB, la fonction de courbe enveloppe, une résolution de mesure de 0,01 mm et une porte avec alarmes programmables. De plus, l'appareil offre, en option, plusieurs fonctions logicielles spécifiques à différentes applications : option intégrée de diagramme AVG, la classification des discontinuités de soudure selon les normes AWS D1.1 et D1.5, contrôle PRF manuel, ajustement de la largeur d'impulsion, porte 2, correction de la surface courbe et le logiciel GageView™ Pro.

- Émetteur carré standard avec la technologie PerfectSquare™
- Filtrage du récepteur numérique : réglage pour filtrage standard, large bande, passe-haut et passe-bas.
- Quatre affichages de mesure entièrement personnalisables pour répondre aux exigences de diverses inspections. Choisissez parmi les mesures de porte pour chaque zone d'affichage.
- Résolution de la mesure de l'amplitude de 0,25 % de la hauteur plein écran
- Étalonnage automatique de l'épaisseur, du parcours ultrasons et de la profondeur angulaire.
- Mesure d'amplitude de 0 % à 110 % de la hauteur plein écran
- Fréquence de récurrence contrôlée automatiquement de 10 Hz à 500 Hz. Le contrôle manuel est en option.
- Modes d'affichage des grilles :
 - Standard de 1 à 10
 - Parcours ultrasons
 - Mode demi-bond pour l'inspection avec traducteur d'angle
 - Affichage vertical réglable de 100 % ou 110 %



CONÇU POUR LES ENVIRONNEMENTS DIFFICILES

L'EPOCH LTC peut résister aux conditions de travail difficiles sur le terrain, en mer ou dans le désert.

- Indice de protection IP67
- Approuvé pour le travail en atmosphère explosive selon la norme MIL-STD-810F, Procédure 1, NFPA 70E, Section 500, Classe 1, Div. 2, Groupe D.
- Testé pour la résistance aux chocs selon la norme IEC 60068-2-27, 60 g, 6 µs H.S., 3 axes, 18 total.
- Testé pour la résistance aux vibrations - vibrations en régime sinusoïdal selon la norme IEC 60068-2-6, de 50 Hz à 150 Hz à 0,76 mm DA ou 2 g, 20 cycles de balayage.
- Testé pour la résistance aux chutes libres selon la norme MIL-STD-810F 4.5.5 Procédure IV - Chute en transport. Chute d'une hauteur de 122 cm sur du contreplaqué posé sur du béton. Toutes les faces, côtés et coins sont testés; un total de 26 chutes.
- Grande étendue de températures de fonctionnement :
 - Li-ion : De -10 °C à 50 °C
 - Température d'entreposage de la batterie : De 0 °C à 50 °C
 - Température de recharge : De 0 °C à 40 °C
- Poignée dragonne pouvant être installée à gauche ou à droite
- Compartiment à batterie scellé, aucun outil nécessaire pour le remplacement de la batterie.
- Couvercle d'entrée et de sortie scellé pour connexion USB instantanée, fente pour carte miniSD et port de VGA/RS-232.

CLAVIER SIMPLIFIÉ

La conception simplifiée du clavier de l'EPOCH LTC permet un accès direct aux fonctions importantes avec la main gauche ou la main droite. La conception du clavier permet aussi des ajustements de paramètres rapides et faciles, ainsi que le rappel des fichiers de configuration de l'appareil.

Disponible en anglais, en symboles internationaux, en japonais et en chinois.

Quatre touches de fonctions personnalisables permettent à l'utilisateur de choisir des valeurs prédéterminées pour les paramètres de configuration de l'appareil.

Fonctions logicielles avancées et gestion des données

DAC/TVG dynamique standard : Calcule l'amplitude du signal en pourcentage ou en décibels comparée à la courbe DAC, ou comparée à l'amplitude du signal de référence fixée pour une courbe TVG. Les versions de courbes DAC incluent les normes ASME, ASME 3, JIS, et les configurations personnalisées. Contient aussi plusieurs fonctions clés incluant les courbes DAC réglables dynamiquement, l'affichage DAC et TVG commutable et les courbes d'alarmes DAC personnalisées.

OPTIONS LOGICIELLES

Diagramme AVG : Technique de mesure de défauts permettant de mesurer les échos à l'aide d'un diagramme AVG associé à un traducteur et à un matériau. Le diagramme AVG montre la relation entre la hauteur de l'écho, la taille du défaut et la distance du traducteur (référence : EPLTC-DGS-AVG).

Contrôle manuel de la PRF : Permet d'ajuster manuellement la fréquence de récurrence (PRF) de l'EPOCH LTC de 10 Hz à 500 Hz, par incréments de 10 Hz (référence : EPLTC-PRF).

Étendue de la base de temps élargie : Étendue standard de l'EPOCH LTC élargie, de 4 mm à 10 000 mm (référence : EPLTC-RANGE).

Porte 2 (mesures entre échos) : Active la porte 2 dans l'EPOCH LTC, pour permettre des mesures, des mesures entre échos et des alarmes dans la porte 2 (référence : EPLTC-GATE2).

Émetteur carré réglable : Permet à l'utilisateur de régler la largeur d'impulsion de l'émetteur carré pour optimiser la performance du traducteur. Cela maximise le rapport signal sur bruit et la pénétration dans des matériaux difficiles (référence : EPLTC-SWP).

Correction de la surface courbe : Corrige l'information du parcours ultrasonore pour l'inspection circulaire des surfaces courbes avec un traducteur d'angle (référence : EPLTC-CSC).

Normes AWS D1.1 et AWS D1.5 : Fournit une classification des réflecteurs dynamiques pour les applications d'inspection de soudures suivant la norme AWS. Ceci permet une inspection plus efficace et plus fiable en éliminant les calculs manuels (référence : EPLTC-AWS).

Norme API 5UE : Permet de déterminer la taille des défauts selon la pratique API 5UE recommandée par l'American Petroleum Institute. Se sert de la technique différentielle de l'amplitude selon la distance (ADDT) pour mesurer la taille des défauts potentiels lors de la validation des tubes fabriqués pour l'industrie du pétrole. Le procédé de mesure est simple



et répétable, puisque toutes les variables proviennent de la courbe enveloppe (référence : EPLTC-API5UE).

GAGEVIEW PRO

Le logiciel d'interface GageView™ Pro, en option, vous aide à gérer et à formater les données d'inspection enregistrées. Les données peuvent être imprimées ou facilement copiées et collées dans un fichier de traitement de texte ou un tableur pour des besoins ultérieurs. Le logiciel GageView Pro permet aussi la création d'une base de données personnalisée de chaînes d'identificateurs (ID) que vous pouvez charger dans l'EPOCH LTC. Le logiciel d'interface est entièrement compatible avec les appareils EPOCH 4, 4B, 4PLUS, LT et XT.

À l'aide du GageView Pro, vous pouvez :

- Exporter des données d'épaisseur ou d'amplitude sauvegardées dans l'EPOCH vers Microsoft® Excel®, Word ou des programmes similaires.
- Créer, formater et gérer des bases de données d'inspection.
- Importer et exporter des configurations entre l'EPOCH et un PC
- Créer des bibliothèques de traducteurs AVG personnalisés
- Faire une mise à niveau du logiciel d'exploitation de l'EPOCH

PORTS D'ENTRÉE ET DE SORTIE DE L'APPAREIL

L'EPOCH LTC est muni de plusieurs ports d'entrée et de sortie pour répondre à vos besoins en formation et en gestion de données.

Port USB instantané : Port USB pour communiquer avec un PC ou une imprimante

Carte miniSD : Permet de stocker des données d'inspection, des réglages de l'appareil et des captures d'écran.

Sortie VGA : Permet d'afficher l'image de l'EPOCH LTC à l'aide d'un projecteur ou sur un écran PC.

Port RS-232 : Utilisé pour contrôler l'EPOCH LTC à partir d'un PC.

CÂBLES D'ENTRÉE ET DE SORTIE DE L'APPAREIL

Câble entre le port USB et le PC hôte
(référence : EPLTC-C-USB-A-6)

Câble entre le port USB et l'imprimante
(référence : EPLTC-C-USB-B-6)

Câble RS-232 (1,83 m)
(référence : EPLTC-C-RS232-6)

Câble VGA (1,83 m)
(référence : EPLTC-C-VGA-6)

Caractéristiques techniques de l'EPOCH LTC

GÉNÉRAL

Conformité à la norme EN 12668-1

Poids : 960 g avec une batterie Li-ion

Dimensions (L x H x P) :

128,9 mm x 223,3 mm x 55,1 mm

Clavier : Anglais, international, japonais ou chinois.

Langues d'affichage : Anglais, espagnol, français, allemand, italien, japonais, chinois, russe, norvégien et suédois.

Connecteurs des traducteurs : LEMO® 00

Batterie : Li-ion rechargeable. Compartiment standard pour les piles type AA.

Autonomie des batteries :

Batterie Li-ion rechargeable : 8 heures

Piles Li/FeS2 type AA : 6 heures

Piles NiMH type AA : 4 heures

Piles alcalines type AA : 3 heures

Alimentation : De 100 V c.a. à 120 V c.a., de 200 V c.a. à 240 V c.a., de 50 Hz à 60 Hz.

NORMES DE PROTECTION

Indice de protection IP67

Approuvé pour le travail en atmosphère explosive selon la norme : MIL-STD-810F, Procédure 1, NFPA 70E, Section 500, Classe 1, Div. 2, Groupe D.

Testé pour la résistance aux chocs selon la norme : IEC 60068-2-27, 60 g, 6 µs H.S., 3 axes, 18 total.

Testé pour la résistance aux vibrations : vibration en régime sinusoïdal selon la norme IEC 60068-2-6, de 50 Hz à 150 Hz à 0,76 mm ou 2 g, 20 cycles de balayage.

Testé pour la résistance aux chutes libres selon la norme : MIL-STD-810F 4.5.5 Procédure IV — Chute en transport.

ÉCRAN

Écran LCD translectif en couleurs :

Fréquence de rafraîchissement de 60 Hz, luminosité et couleurs réglables par l'utilisateur, deux modes à écran fractionné et un mode plein écran.

Dimensions de l'écran (L x H) : 640 pixels x 480 pixels, 75 mm x 56 mm diagonal.

Modes de la grille d'amplitude : Affichage de l'amplitude de 100 % ou de 110 %

Modes de la grille de la base de temps : Standard de 0 à 10 divisions, le mode du parcours ultrasons divise l'étendue en 5 sections égales avec des lignes de grille. Le mode demi-bond affiche les bonds du parcours ultrasonore comme des lignes de grille.

ÉMETTEUR

Émetteur carré : Émetteur carré à largeur fixe optimisé pour des applications de recherche de défauts générales

Largeur de l'impulsion : Largeur fixe dans l'appareil de base. Ajustable de 25 ns à 5 000 ns (0,1 MHz) avec l'option EPLTC-SWP.

Fréquence de récurrence (PRF) : Contrôlé automatiquement par l'appareil entre 10 Hz et 500 Hz. Contrôle PRF manuel disponible en option (référence : EPLTC-PRF)

Fréquence de mesure : De 10 Hz à 500 Hz. Toujours égale à la PRF.

Réglages de la tension :

De 100 V à 400 V, par incréments de 100 V.

Amortissement : 50 Ω, 100 Ω, 200 Ω et 400 Ω.

RÉCEPTEUR

Gain : De 0 dB à 110 dB, 2 ajustements de l'incrément et pré-réglages définis par l'utilisateur.

Largeur de bande maximale : De 0,2 MHz à 26,5 MHz à -3 dB

Réglages des filtres numériques :

Standard : De 0,2 MHz à 10,0 MHz

Large bande : De 2,0 MHz à 21,5 MHz

Passe-bas : De 0,5 MHz à 4,0 MHz

Passe-haut : De 8,0 MHz à 26,5 MHz

Redressement : Onde pleine, demi-onde négative, demi-onde positive, RF.

Linéarité du système : Horizontale : ±0,2 % de la largeur plein écran

Verticale : 0,25 % de la hauteur plein écran, précision de l'amplificateur de ±1 dB.

Rejet : De 0 % à 80 % de la hauteur plein écran avec alarme visuelle

ÉTALONNAGE

Étalonnage de la distance automatisé pour la vitesse et le décalage du zéro

Modes d'inspection : Réflexion, émission-réception séparées ou transmission directe.

Unités de mesure : Millimètres, pouces ou microsecondes.

Étendue de la base de temps : Appareil de base de 4 mm à 5 000 mm

Option d'étendue de la base de temps

élargie : De 4 mm à 10 000 mm

Vitesse de propagation : De 635 m/s à 15 240 m/s

Décalage du zéro : De 0 µs à 750 µs

Retard de l'affichage :

De -59 mm à l'étendue maximale

Angle de réfraction :

De 10° à 85° à une résolution de 0,1°

MESURES

Types : Épaisseur, parcours ultrasons, projection, profondeur, amplitude et temps de vol pour la porte 1.

Porte 2 en option (référence : EPLTC-GATE2) :

Mesures entre échos indépendantes, mesures dans la porte 2 et alarmes dans la porte 2.

Quatre emplacements pour l'affichage des mesures : Choix de 4 mesures dans n'importe quelle porte pour affichage à l'écran en temps réel

Normes DAC/TVG dynamiques : ASME, ASME III, JIS et CUSTOM DAC permettant jusqu'à trois courbes d'alarme. Permet l'ajustement dynamique des courbes avec gain, une étendue dynamique de 110 dB, une pente de 100 dB/µs et jusqu'à 50 points capturés.

Mesure de l'amplitude : De 0 % à 110 % de la hauteur plein écran

Correction de la valeur x : Soustrait la distance entre le point d'incidence et le devant du traducteur de la mesure de distance de surface

Porte 1 : Mesure la hauteur de l'écho et le temps de vol

Départ de la porte : Variable sur toute l'étendue affichée

Largeur de la porte : Variable du début de la porte jusqu'à la fin de l'étendue affichée

Hauteur de la porte : Variable de 2 % à 95 % de la hauteur plein écran

Alarmes : Alarmes de seuil positive et négative, profondeur minimale.

Zoom : L'étendue affichée correspond à la largeur de la porte 1

ENTRÉES ET SORTIES DE L'APPAREIL

PORT USB : Port instantané pour communication avec un PC, impression et stockage des données.

Port de sortie VGA : Pour la connexion avec écran PC ou projecteur

Carte de mémoire miniSD : Fente pour la carte de stockage des données

STOCKAGE DES DONNÉES

Jusqu'à 50 000 identificateurs avec A-scan, mesures et paramètres de configuration dans l'enregistreur de données intégré. La carte miniSD permet un stockage de données quasi illimité.

CONTENU STANDARD

L'appareil de base EPOCH LTC comprend :

EP-MCA : Adaptateur c.a.

EPLTC-TC : Mallette

EPLTC-MAN : Manuel de l'utilisateur

EPLTC-HS : Dragonne

EPLTC-BAT-L : Batterie Li-ion rechargeable

EPLTC-BAT-AA : Compartiment à piles type AA

Garantie : Garantie limitée d'un an

OPTIONS

EPLTC-EW : Garantie prolongée d'une année supplémentaire

OPTIONS LOGICIELLES

Diagramme AVG

(référence : EPLTC-DGS-AVG)

Contrôle manuel de la PRF

(référence : EPLTC-PRF)

Étendue de la base de temps élargie

(référence : EPLTC-RANGE)

Porte 2 (mesures entre échos)

(référence : EPLTC-GATE2)

Émetteur carré réglable

(référence : EPLTC-SWP)

Correction de surface courbe

(référence : EPLTC-CSC)

Normes AWS D1.1 et AWS D1.5

(référence : EPLTC-AWS)

Norme API 5UE (référence : EPLTC-API 5UE)

GageView Pro

(référence : GAGEVIEWPRO-KIT-USB-A-AB)

ACCESSOIRES EN OPTION

Chargeur de batterie externe intelligent

(référence : EPXT-EC)

Sangle (référence : EP4/CH)

Étui de protection en caoutchouc et poignée orientable (référence : EPLTC-RPC)

Protecteurs d'écran transparents (10)

(référence : EPLTC-DP)

OLYMPUS NDT INC. possède la certification ISO 9001

OLYMPUS

www.olympus-ims.com

ndt@olympus.be

info@olympusNDT.com

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

Boorsesteeweg 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 30

Epoch LTC FR A4 201006 • Imprimé au Canada • Copyright © 2010 Olympus NDT.

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.

