

GE  
Inspection Technologies

# Phasor XS™

Appareil portable de recherche de défauts par ultrasons,  
à technologie conventionnelle et Phased Array



La performance de la technologie phased-array associée au confort de la détection conventionnelle des défauts, à un prix attrayant.

Le Phasor XS vous permettra d'optimiser vos applications de contrôle quotidiennes.



GE imagination at work

# Portable, simple et à un prix abordable

*En mode phased array, l'opérateur programme simplement le traducteur pour de multiples angles et profondeurs focales sans changer de traducteur ou de sabot. Le balayage sectoriel avec un contrôle précis du faisceau permet d'améliorer la probabilité de détection et le dimensionnement. Un seul balayage depuis un point de contact permet de couvrir une plus grande surface et des données complètes et compréhensibles peuvent être visionnées en temps réel sur un écran couleur avec indicateur sectoriel. Face à l'inspection ultrasonore conventionnelle, les résultats de productivité et de réduction des coûts font du Phasor XS un outil évident pour le professionnel en CND.*

Le passage de la recherche de défauts en conventionnel à la technologie phased array est désormais facile. Le Phasor XS pèse moins de 4 kg et dispose du même design robuste et de la même apparence que le populaire USN 60.

En fait, le Phasor XS peut fonctionner comme un détecteur de défauts conventionnel. Grâce à un réglage simple (par menu) des paramètres phased array, cette technologie est alors à la portée du contrôleur de niveau II. Les données sont facilement acquises et interprétées. Les coûts d'apprentissage sont minimisés.

## Capacité de balayage sectoriel

La capacité de balayage sectoriel en mode phased array améliore considérablement la probabilité de détection tout en assurant un gain de productivité grâce au contrôle d'un volume plus important à l'aide d'un seul balayage. Le Phasor XS peut s'utiliser avec des traducteurs ayant jusqu'à 64 éléments et peut utiliser jusqu'à 16 éléments en même temps pour la formation d'un faisceau. Le calculateur interne de loi de retard est facile à utiliser et rend la programmation du traducteur simple et rapide.

## Outils de mesure développés

Le Phasor XS peut accueillir un ensemble complet d'outils de mesure. Deux groupes de curseurs permettent la mesure de la taille du défaut et de la profondeur réelle. Une mesure horizontale pour la localisation est également possible. Avec les combinaisons de couleurs conviviales, les mesures sont simples et rapides.

## Interface conviviale

Le Phasor XS est équipé d'un écran VGA de 6,5" avec une cadence de rafraîchissement des données hors pair de 60 Hz et un choix d'options écran sélectionnables qui permettent un affichage optimal même dans les conditions les plus difficiles en milieu réel. Plusieurs options sont disponibles, dont des affichages uniques tels que Video Inversé qui permet aux utilisateurs d'orienter l'affichage sectoriel par rapport au traducteur. Des représentations A-Scan sélectionnables peuvent aussi être affichées en même temps que le balayage sectoriel.





## Rapidité des rapports

Images au format JPEG, balayages sectoriels ou autres vues peuvent être enregistrés en appuyant sur une seule touche dans le mode gel d'écran unique, et téléchargés en format image-prêt à l'emploi vers une carte mémoire SD™ pour une documentation ou une création de rapports rapides.

## Options concernant les transducteurs multiéléments phased array

GE Inspection Technologies fabrique un large éventail de transducteurs phased array adaptés au Phasor XS. Les transducteurs phased array, équipés de la fonctionnalité dialogue, détectent la connexion physique et transmettent automatiquement les informations du transducteur au Phasor XS. Une liste des transducteurs conventionnels et phased array est disponible sur le site : [www.ge.com/phasorxs](http://www.ge.com/phasorxs)



Code produit	Fréquence MHz	Éléments				Longueur de câble m
		Nombre	Pas mm	Élévation mm	Ouverture mm <sup>2</sup>	
L8U84	2	8	1	9	8 x 9	2
L8U96	4	16	0,5	9	8 x 9	2
EUN75	5	32	0,5	10	16 x 10	2
L99HK	5	16	1	10	16 x 10	2
L99KO	2,25	16	1	13	16 x 13	2
L99LQ	2,25	16	1,5	19	24 x 19	2
L99JM	5	64	1	10	64 x 10	2

Liste de transducteurs standard au moment du lancement du produit.

## Résumé des caractéristiques

- Appareil portable très léger, poids inférieur à 3,8 kg, utilisant la technologie phased array
- Canal ultrasons conventionnel pour la recherche de défauts suivants les normes industrielles
- Angles du faisceau, point focal et taille du faisceau sélectionnables et contrôlés électroniquement
- Contrôle simultané à l'aide de faisceaux multiples à partir d'un seul point
- Fonctionnement simple permettant le passage aisé du contrôle conventionnel par ultrasons au contrôle phased array
- Boîtier robuste éprouvé sur le terrain et résistant à une utilisation dans des conditions particulièrement rudes
- Affichage sectoriel couleurs en temps réel avec A-Scan sélectionnable
- Affichage plein écran et stockage de copies d'écran d'images sectorielles, A-Scans, B-Scans, paramètres de mesures et de réglage affichés à l'écran
- Rapports sous forme d'images JPEG et transfert de jeux de paramètres via la carte mémoire SD
- Calculateur interne de loi de retard
- Commande par bouton-poussoir pour une utilisation facile et un fonctionnement dans une sacoche scellée pour éviter les contaminations

# Spécifications techniques

## Spécifications matériel

Mémoire interne	Fichiers de paramètres
Mémoire amovible	Sur carte SD de 512 Mo pour rapports et fichiers de paramètres
Format des rapports	JPEG 80 Ko/Image
Poids	3,8 kg batterie incluse
Dimensions (l x H x P)	282 mm x 171 mm x 159 mm
Batterie	Bloc de batteries Li-ion type USN - configuration 356P
Autonomie de la batterie	6 heures minimum
Chargement de la batterie	Chargeur externe
Alimentation externe	Entrée universelle 85 à 260 V AC / 50 à 60 Hz
Connexion des traducteurs	Canal Conventionnel : Deux Lemo 00, adaptateurs BNC fournis Phased array : connecteur rapide à force d'insertion nulle
Sortie VGA	Oui
Langues	Chinois, anglais, français, allemand, italien, japonais et espagnol
Dimensions de l'écran	Diagonale de 165 mm
Résolution de l'écran	Couleur VGA, TFT 640 x 480 pixels

## Spécifications concernant les canaux (conventionnel / phased array)

	Conventionnel	Phased array
Émetteur	Impulsion courte « Spike »	Impulsion carrée bipolaire
Fréquence de récurrence	15 à 2000 Hz	15 à 7680 Hz
Tension des impulsions	300 V max.	de +/- 25 V à +/- 75 V (pas de 1 V)
Puissance de l'émetteur	Forte ou Faible (réglable)	
Temps de montée de l'impulsion	< 15 nsec	< 15 nsec
Amortissement	50 ou 1000 ohms (réglable)	
Modes d'opération	retour d'écho, émetteur récepteur séparé	retour d'écho
Capacité en entrée du récepteur	< 50 pF	
Résistance en entrée du récepteur	1000 ohms en mode E/R	220 ohms
Tension max. de l'entrée	40 V crête à crête	200 mV crête à crête
Largeur de bande/ Bande passante de l'Amplificateur	0,3 à 15 MHz à -3 dB	réglable
Filtres sélectionnables	1,0, 2,0 - 2,25 - 4,0 - 5,0, 10 et 15 MHz + BB	2,25 - 4,0 et 5,0 MHz + LP & HP
Rectification	demi-onde positive et négative, pleine onde et mode HF	demi-onde positive et négative, pleine onde et mode HF
Gain analogique	0 à 110 dB	0 à 40 dB
Gain numérique		0 à 53,9 dB
Lois focales		Réglables par l'utilisateur : 128 max.
Nombre d'élément du traducteur		1 à 64
Traducteur virtuel (nombre éléments)		1 à 16
Nombre de cycles (# de traducteurs virtuels)		1 à 128
Largeur d'impulsion		20 à 1000 ns
Retard à l'émission		0 à 10,24 µs
Retard à la réception		0 à 10,24 µs
Gamme de vitesse	1000 à 16000 m/s	1000 à 16000 m/s
Plage de mesure minimale	(acier, long) 0 - 14 mm (acier, trans) 0 - 7,5 mm	0 - 7,6 mm 0 - 4,2 mm
Plage de mesure maximale	(acier, long) 0 - 14060 mm (acier, trans) 0 - 7626 mm	0 - 1073 mm 0 - 1073 mm
Retard écran	2,5 m	Jusqu'à 1 m
Calibrage base de temps automatique	Oui	
Rejet	0 à 80 %	0 à 80 %
DAC/TCG	15 points à 6 dB/µs	15 points à 6 dB/µs
Portes	A et B	A, B et IF
Seuil de porte	5 à 95 %	5 à 95 %
Départ porte	0 mm - plage de réglage complète	0 mm - plage de réglage complète
Largeur porte	1 mm - plage de réglage complète	1 mm - plage de réglage complète
Modes des portes	Off, positif et négatif (Off, coïncident et anti-coïncident)	Off, positif et négatif (Off, coïncident et anti-coïncident)
Modes Temps de vol	Flanc / Pic	Flanc / Pic
Type de balayage		Linéaire et sectoriel
Vues	A-Scan	A-Scan, B-Scan et sectorielle
Mesures affichées	Amplitude, parcours ultrasonore, et trigonométrie (palpeur d'angle)	Profilé, amplitude, parcours ultrasonore, trigonométrie pour les profilés présentés et tous les profilés
Résolution de la mesure	5 ns	5 ns
Unités de mesure affichées	mm ou pouces (réglable)	mm ou pouces (réglable)

Tous les champs laissés vides sont sans objet.

## Essais en environnement

Suivant Mil-Std-810 F	
Stockage à froid	- 20° C pour 72 h, 502.4 Procédure I
Fonctionnement à froid	0° C pour 16 h, 502.4 Procédure II
Stockage à chaud	+ 70° C pour 48 h, 501.4 Procédure I
Fonctionnement à chaud	+ 50° C pour 16 h, 501.4 Procédure II
Stockage à chaleur humide / humidité	10 cycles : 10 h de +65° C à +30° C 10 h de +30° C à +65° C, transitions effectuées dans un espace de temps de 2 h, 507.4
Choc de température	3 cycles : 4 h de -20° C à +70° C, 4 h à +70° C, transitions effectuées dans un espace de temps de 5 mn 503.4 Procédure II
Vibrations	514.5-5 Procédure I, Annexe C, Illustration 6, exposition générale : 1 heure pour chaque axe
Choc	6 cycles pour chaque axe, 15g, 11ms demi-sinusoidal, 516.5 Procédure I
Marchandises en vrac	514.5 Procédure II
Chute en transit (dans emballage pour transport)	516.5 Procédure IV, 26 chutes
Classé IEC 529 à la norme IP54 c'est-à-dire protégé de la poussière et des gouttes d'eau	

Spécifications sujettes à modifications sans notification préalable.

[www.ge.com/phasorxs](http://www.ge.com/phasorxs)

### GE Inspection Technologies : la productivité grâce aux solutions de contrôle.

GE Inspection Technologies fournit des solutions technologiques de contrôle qui sont caractérisées par leur productivité, leur qualité et leur sécurité. Nous concevons et fabriquons des équipements et des systèmes ultrasonores, radiographiques et à courant de Foucault ainsi que des systèmes de contrôle visuel à distance. Nous assurons également le service après-vente de tous nos produits. Nous vous proposons ainsi des solutions spéciales qui vous aideront à améliorer la productivité de vos applications dans le secteur de l'aéronautique, du pétrole et du gaz, de la production d'électricité et de l'automobile ou bien encore dans le secteur métallurgique.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter votre représentant GE Inspection Technologies ou bien consultez notre site Internet à l'adresse suivante : [www.ge.com/inspectiontechnologies](http://www.ge.com/inspectiontechnologies)

