



# Phasor XS

## Detector de fallas portátil con Tecnología de Arreglo de Fase

El Phasor XS proporciona todas las ventajas de la tecnología de arreglo de fase a un nuevo y accesible nivel. Este portátil y resistente equipo combina la valiosa tecnología de arreglo de fases con un detector de fallas con un detector de fallas ultrasónico convencional. Su avanzado diseño lo hace fácil de operar.

Cuando se utiliza en el modo de arreglo de fases, el operador puede controlar de forma electrónica múltiples señales ultrasónicas con un solo palpador. Se puede controlar con precisión el ángulo, punto de focalización y tamaño del haz ultrasónico mejorando así la probabilidad de detección (POD) y la evaluación de tamaños de defectos.

Con un barrido obtenido desde un solo punto de contacto se cubre una gran área y se obtiene mayor información del área inspeccionada. Esta información puede ser visualizada en tiempo real en la imagen de barrido sectorial de la pantalla a color del Phasor XS. Cuando se compara con la inspección ultrasónica convencional, la productividad y ahorro en costos que proporciona el Phasor XS son fácilmente medibles.





### Ventajas en Productividad

Cuando la inspección requiere de un ángulo diferente con el método ultrasónico convencional, el operador debe cambiar el palpador y re-visualizar la integración de la nueva información. Ya que con esto se representa un diferente nivel de sensibilidad y base de tiempo.

Aunque esto no es un problema para un operador con habilidad, toma tiempo. Utilizando las ventajas del Phasor XS, estas ineficiencias son drásticamente minimizadas.

La visualización de imágenes a color en tiempo real del Phasor XS proporciona la visualización de una imagen integrada de corte transversal de la pieza de prueba originada desde múltiples ángulos. También se puede seleccionar el simple barrido A para ser mostrado en combinación con la imagen. Con un solo palpador, puede realizar mucho más y en menos tiempo.

Entre otras características el Phasor XS proporciona:

- Mayor área de cobertura, resultados más rápidos
- Más información con un solo barrido de la pieza
- Mejor registro de resultados con la generación de una imagen
- Un palpador realiza las funciones de varios palpadores ultrasónicos y zapatas convencionales
- Reducción de tiempo y costos debido a que se reduce el tiempo de evaluación de indicaciones utilizando múltiples ángulos

### Gran ahorro en tiempo de inspección

Algunas veces la inspección de un cordón de soldadura requiere un barrido completo con tres ángulos diferentes. Usando el Phasor XS se puede ahorrar hasta dos terceras partes de tiempo de inspección.

### Mejor calidad de inspección

La orientación de los defectos es una predicción hecha en el desarrollo de un procedimiento de inspección y el ángulo de inspección es seleccionado basándose en esta predicción. Generalmente se elige a propósito una dispersión del haz ultrasónico amplia para tener en cuenta en caso de algún nivel de error en esta predicción así que generalmente esta predicción es un compromiso.

Con el Phasor XS, el control electrónico del haz ultrasónico permite desarrollar procedimientos de inspección que proporcionen una alta probabilidad de detección (POD), al mismo tiempo de la inspección, permitiendo la elección del haz adecuado sobre el área completa de inspección. La calidad del barrido se mejora y la imagen de barrido sectorial en tiempo real de la pantalla a color del Phasor XS proporcionan el método de aceptación estándar para una rápida y confiable determinación del tamaño de defectos.



### Ventajas en Productividad

La construcción de las capacidades del arreglo de fases en una plataforma de operación probada exitosamente asegura que la transición a la inspección con la técnica de arreglo de fases será provechosa. El sencillo menú de operación de los controles básicos del arreglo de fase del Phasor XS pone la tecnología al alcance de cualquier inspector de campo. Los datos son fácilmente interpretados y el tiempo del entrenamiento es mínimo.

### Características básicas

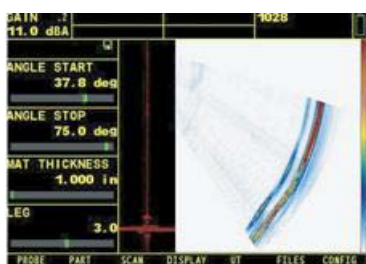
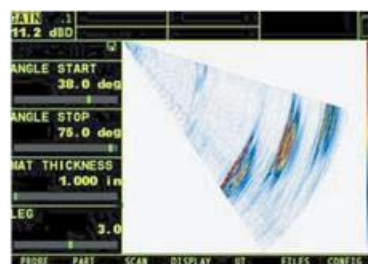
Una memoria de almacenamiento es combinada con un dispositivo de almacenamiento portátil tipo tarjeta SD para el almacenamiento de ajustes y resultados. Esto asegura que los operadores trabajaran con ajustes consistentes siempre para obtener los mejores resultados, los cuales podrá ver después en la pantalla de su computadora.

Su función única de Congelar Sector permite la revisión y almacenamiento de todos los barridos A detrás de la imagen. Seleccione el haz ultrasónico de su interés de todos los disparos para mostrarlo por separado y mejorar la determinación del tamaño de los defectos con distancia focal y ángulo controlados.

- Combinación de ultrasonido convencional y arreglo de fases en un solo detector de fallas
- Dispositivo de arreglo de fase totalmente portátil - menos de 4 kg (7 lb)
- Selección y control electrónico del ángulo, distancia focal y tamaño del haz ultrasónico
- Inspección simultánea con múltiples haces ultrasónicos desde un solo punto
- Imagen sectorial en tiempo real a color con barrido A seleccionable
- Barrido B de pantalla completa con inversión de imagen
- Construido en material resistente para soportar el uso en ambientes rudos
- Almacenamiento directo de imágenes de las pantallas de barrido sectorial y barrido A
- Palpadores de diálogo 16/64
- Calculadora de leyes focales
- Esquema de operación simplificado
- Transferencia de imágenes por medio de tarjeta SD



Representación de indicaciones en imágenes de barrido sectorial



Pantalla de barrido sectorial con barrido A incluido



	Canal convencional	Canal de Arreglo de Fases
Número de leyes focales	1	128 (max)
Frecuencia de repetición de pulsos	15 a 2000 Hz	15 a 7680 Hz
Tipo de pulso	Pico	Onda cuadrada bipolar
Voltaje de pulso	300V (max)	+/-25V a +/-75V
Energía del pulso	Baja, alta	n/a
Tiempo subida del pulso	<15ns	No especificado
Amortiguamiento	50, 500 y 1000	n/a
Modo dual	Enc / Apa	n/a
Capacitancia de entrada del receptor	<50pf	
Máximo voltaje de entrada	40Vp-p	
Ancho de banda	0.3 a 15 MHz (-3dB)	0.5 a 10 MHz
Formato de almacenamiento	JPEG	JPEG
Tipo de conector del palpador	00 Lemo / Adaptador BNC	00 Lemo / Adaptador BNC
Palpador físico	n/a	n/a
Palpador virtual	n/a	n/a
Número de ciclos	1	1
Ancho del pulso (1/2 ciclo)	n/a	n/a
Retardo de pulso	n/a	n/a
Retardo del receptor	n/a	n/a
Resistencia de entrada del receptor	1000ohm (modo dual)	1000ohm (modo dual)
Ganancia analógica	0 a 110.0dB	0 a 110.0dB
Ganancia digital	n/a	n/a
Selección de frecuencia	2.25MHz, 5MHz, LP y HP	2.25MHz, 5MHz, LP y HP
Rectificación	MO positiva, MO negativa y completa	MO positiva, MO negativa y completa
Resolución de medición	5ns	5ns
Lecturas mostradas	A%A, A%B, SA/, SA^, SB/, SB^	A%A, A%B, SA/, SA^, SB/, SB^
Salida VGA	Si	Si
Tarjeta de memoria SD	Si	Si
Interfase RS232	Si	Si
Calibración automática	Si	Si
Rechazo	0 a 80%	0 a 80%
TCG	16 puntos (max) - 6dB/us	16 puntos (max) - 6dB/us
Velocidad del sonido	0.0393 - 0.5905 "/us (1000 - 1500 m/s)	0.0393 - 0.5905 "/us (1000 - 1500m/s)
Rango	5 m @ vel. Ondas de corte en acero	5m @ vel. ondas de corte en acero
Peso	7.5 lb con baterías	7.5 lb con baterías
Tamaño	A282 x A171 x P159 mm	A282 x A171 x P159 mm
Retardo de pantalla	2.5m @ vel. ondas de corte en acero	2.5m @ vel. ondas de corte en acero
Compuertas	A, B	A, B
Nivel de detección de la compuerta	5% a 95%	5% a 95%
Inicio de la compuerta	(0.1mm a 2m)	(0.1mm a 2m)
Ancho de compuerta	(0.1mm a 2m)	(0.1mm a 2m)
Modo de la compuerta	Apa, Pos, Neg (Apa, Coinc., Anticoinc.)	Apa, Pos, Neg (Apa, Coinc., Anticoinc.)
Modos TOF	Borde, Pico	Borde, Pico
Tipo de barrido	n/a	n/a
Velocidad de actualización de la pantalla	60Hz	60Hz
Pantallas disponibles	Barrido A	Barrido A
Lenguajes de operación	Inglés, Español, Alemán, Frances, Chino	Inglés, Español, Alemán, Frances, Chino

Pruebas de Aislamiento Ambiental	
IP54/IEC 529 ... A prueba de polvo/a prueba de goteo de agua de acuerdo con las especificaciones de IEC 529 para clasificación IP54	
Medio ambiente	
Temperatura de operación	
Indicador de batería baja	
Variación de amplitud esperada sobre el tiempo de vida de la batería	
Cuadrícula	
Supresión arquitectónica	
Linealidad en la línea de tiempo base	
Pulsador, voltaje pico a pico, tiempo de subida del pulso, duración, tiempo de caída, amplitud de reverberación, diagrama del espectro de frecuencia	
Amplificador y atenuador	

Pruebas de Aislamiento Ambiental	
	MI - Std - 810F
Almacenamiento en frío	-20°C para 72hrs, 502.4 Procedimiento I
Operación en frío	0°C para 16hrs, 502.4 Procedimiento II
Almacenamiento en caliente	+70°C para 48hrs, 501.4 Procedimiento
Operación en caliente	+55°C para 16hrs, 501.4 Procedimiento
Calor húmedo / Humedad de almacenamiento	10 Ciclos: 10hrs a +65°C bajando a +30°C, 10hrs a +30°C y hasta +65°C, Transición cada 2hrs, 507.4
Choque de temperatura	3 Ciclos: 4hrs a -20°C hasta +70°C, 4hrs a +70°C, Transición cada 5min,
Vibración	514.5-5 Procedimiento I, Anexo C, Figura 6, Exposición general: 1hr cada
Golpeo	6 ciclos cada eje, 15g, 11ms meda onda sinusoidal, 516.5 Procedimiento I
Transportación sin empaque	514.5 Procedimiento II
Caídas en transportación (empaquetado para envío)	516.5 Procedimiento IV, 26 caídas
IP54/IEC 529 ... A prueba de polvo/a prueba de goteo de agua de acuerdo con las especificaciones de IEC 529 para clasificación IP54	

Resolución de la pantalla	6.5" VGA (640x480 pixels) a color TFT, velocidad de actualización 60Hz
Tipo de batería	Paquete de baterías de Li-Ion (configuración 3S6P)
Tiempo de vida de la batería	4hrs mínimo
Cargador de batería	Cargador externo que se conecta directamente al paquete de baterías
Fuente de alimentación externa	Entrada universal (85 - 265V / 50 - 60 Hz)
Unidades de medición	pulgadas y milímetros
Tarjeta de memoria SD	Compartimiento sellado

www.llogsa.com

Oficina Matriz

Llog, S.A. de C.V.  
Cuitláhuac No. 54  
Col. Aragón La Villa  
México, D.F. 07000  
Tel / Fax: +5255.57501188  
57501414

Centro de Capacitación

Llog, S.A. de C.V.  
Cuauhtémoc No. 93  
Col. Aragón La Villa  
México, D.F. 07000  
Tel: +5255.57502980  
+5255.57502981

Sucursal Monterrey

Llog, S.A. de C.V.  
Río Hudson No. 487 Oriente  
Col. Del Valle  
SPGG, N.L. 66220  
Tel / Fax: +5281.83562135  
+5281. 81009328

Sucursal Villahermosa

Llog, S.A. de C.V.  
Sindicato Hidráulico No. 204  
Col. Adolfo López Mateos  
Villahermosa Tabasco 86040  
T + 993.3122515  
+ 993.1313589