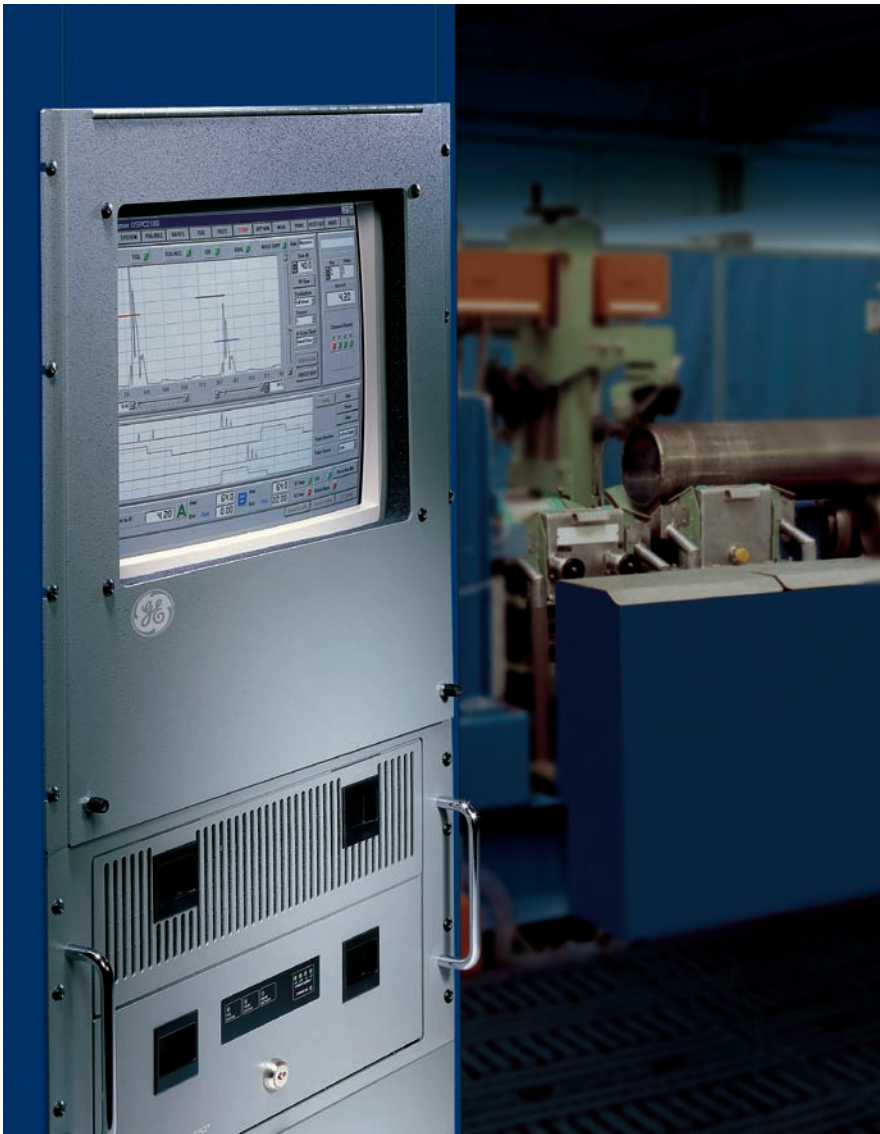


GE  
Inspection Technologies

# USPC 2100

Instrumento de ultrasonidos multicanal  
informático para el rendimiento de los  
ensayos industriales



GE imagination at work

# El USPC 2100 le proporciona una completa variedad de posibilidades de inspección ultrasónica de sistemas...

El USPC 2100 de GE Inspection Technologies es un instrumento de ultrasonidos informático a nivel de sistemas usado en la detección en línea de defectos, medición de espesores y medición de la velocidad de sonido. Al operar en un entorno de usuario gráfico de Windows, las sencillas configuraciones del menú permiten al usuario establecer tipos de inspección específicos para una gran variedad de aplicaciones y configuraciones para inspección de piezas.

La arquitectura de hardware del sistema USPC 2100 está basada en el uso de tarjetas de canal diferenciadas montadas sobre un chasis informático industrial. Cada tarjeta de canal contiene toda la electrónica de ultrasonidos necesaria para un canal de medición individual. Los canales individuales pueden ser configurados para la detección de defectos, la medición de espesores o la medición de velocidad, ADEMÁS de poder ser reasignado fácilmente a través de la interfaz de usuario y sin necesidad de cambios de hardware. Pueden ser introducidos fácilmente hasta ocho canales en un mismo chasis para, de esta forma,

cumplir con sus necesidades de inspección de sistemas, tanto las actuales como las futuras.

Personalice la pantalla de visualización de su USPC 2100 con una imagen a pantalla completa o un diagrama del componente que está siendo objeto de inspección. Simplemente "corte y pegue" un mapa de bits de su pieza y podrá personalizar la pantalla.

"Arrastre y suelte" indicadores de salida que le muestren los resultados que necesita... Amplitud, espesor de paredes, velocidad o cualquier otra medición del USPC 2100... Y allá donde usted quiera verlos. Las alarmas visuales señalan el momento en que se exceden las condiciones de tolerancia.

Observe los datos de ensayo de su USPC 2100 en pantallas de visualización de tipo A-Scan y registrador de banda de manera simultánea. No vuelva a perder otro evento con el registrador de banda integrado de ocho canales. Las lecturas de espesor se convierten en perfiles de componentes, los estándares de calibración verifican las configuraciones de inspección y los eventos de disparo únicos son capturados a cualquier velocidad de repeti-

ción del generador de impulsos. O bien se mostrarán todos los ochos canales de datos digitales incluyendo la distancia a la interfaz, la amplitud de la señal y la condición de alarma.

## Características

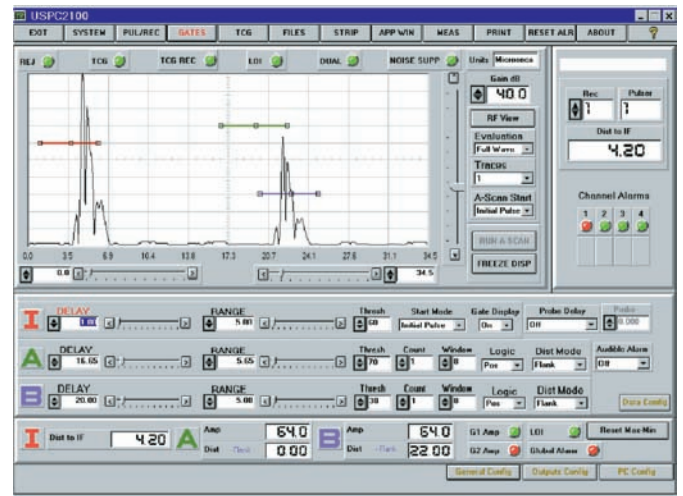
- Operación de medición de velocidad, espesor o defectos configurada a la medida del usuario para cada canal de medición
- Hasta ocho canales de disparo en paralelo para un rendimiento aumentado de inspecciones, así como una cobertura del área aún mayor
- Disparo cruzado de canales flexible para soportar inspecciones complejas tales como la atenuación posterior y los modos "pitch-catch" (captura de emisiones)
- La operación de ciclo múltiple proporciona hasta 16 configuraciones de ultrasonidos diferentes
- Un único usuario define la sincronización de múltiples canales
- Activación de puerta en tiempo real
- Amplia variedad de dispositivos de salida, incluyendo alarmas, amplitud, distancia y espesor, con lecturas de máximos, mínimos y medias.
- Pantallas de aplicaciones configurables por el usuario, para una interpretación sencilla de los resultados de la inspección
- Las tarjetas de canal comunes minimizan el gasto en piezas de recambio y el tiempo medio de reparación
- Ampliación en el mismo chasis de hasta 8 canales con las tarjetas de canal instaladas por el usuario
- Dispositivo integrado de visualización del registrador de banda



# Características específicas de la aplicación

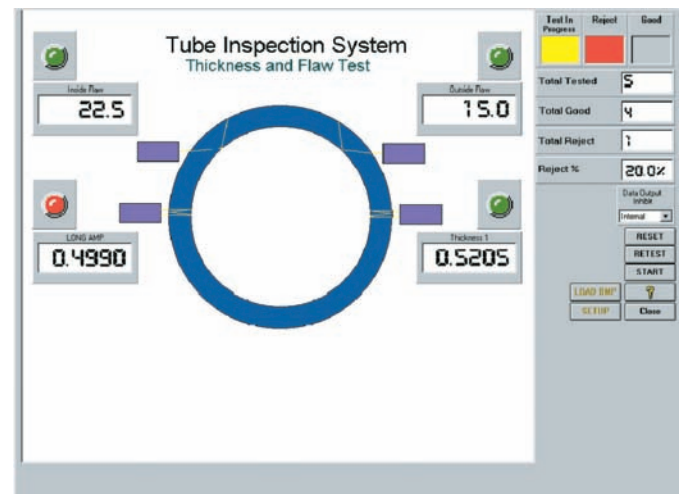
## Características de velocidad

- Registrador de datos integrado
- Visualizador en forma de diagrama de tendencias de las últimas 100 piezas objeto de inspección
- Ensayo manual o automático
- Ciclo de menos de 2 segundos
- Pantalla de aplicación de la velocidad de fácil lectura
- Rutina de calibración de la velocidad automática
- Evaluación de la velocidad y del espesor
- Dispositivos de salida de alarmas independientes para aceptación, rechazo y "no ensayo"
- Almacenamiento y repetición de la configuración instantáneos



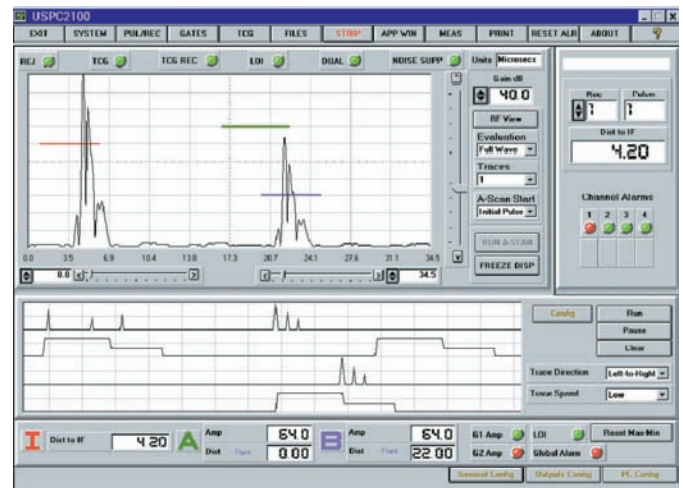
## Características del espesor

- Modos de medición:
  - Impulso inicial hasta la puerta
  - Retardo artificial hasta la puerta A / B
  - Interfaz hasta la puerta A / B
  - Multi-eco
- 2 salidas analógicas por canal
- 3 salidas de alarma por canal
- Lecturas de espesor de componentes y trayectoria en agua
- Ganancia del tiempo corregida de 35 dB
- Frecuencia de rep. de 10 kHz
- Espesor mostrado en formato de registrador de banda temporizado



## Características del defecto

- 2 puertas de medición
- Puerta de interfaz
- 2 salidas analógicas por canal
- 3 salidas de alarma por canal
- Ganancia del tiempo corregida de 35 dB
- Configuración TCG automática
- Frecuencia de rep. de 10 kHz
- Disparo paralelo para todos los canales
- Grabador del registrador de banda integrado
- Pantalla de la aplicación configurable por el usuario



# Especificaciones

## Generador de impulsos de pico

### Voltaje

Alto: 250 V a 500 Ohmios

Bajo: 100 V a 500 Ohmios

### Energía

Alta: 1470 pF

Baja: 470 pF

### Tiempo de subida

< 10 ns

### Amortiguamiento

50, 75 ó 500 Ohmios

### Tasa de repetición

50 Hz – 10 kHz por canal

### Tipo de sonda

Eco de impulso de elemento dual o sencillo o a través de transmisión

## Receptor / Amplificador

### Rango de frecuencias

De 1,0 a 15 MHz

### Filtros de RF

1, 2, 25, 5, 10 o banda ancha

### Ganancia

+80 dB

### Rango dinámico

110 dB (0,1 dB pasos)

### TCG

40 dB, 16 segmentos, 12 dB/ $\mu$ s

### Salida de RF

1 V<sub>pp</sub> a 50 Ohm

## Evaluación

### Muestreo superior del digitalizador

200 MHz para defecto y

800 MHz para espesor

### Modos de rectificación

FW, HW pos, HW neg y activación de puerta RF

### Resolución de amplitud

1% a pantalla completa (0 a 127%)

### Resolución de velocidad

0,007 km. / seg.,

0,0003 pulgadas/ $\mu$ seg.

### Resolución de espesor

0,003 mm., 0,00015 pulgadas en acero

### Tiempo de resolución de trayectoria

0,00125  $\mu$ seg.

### Modos de tiempo de trayectoria

Flanco, pico a pico o cruce cero

### Mediciones de tiempo de trayectoria

Impulso inicial a cualquier puerta, interfaz a puerta A o puerta B, Puerta A a puerta B

## Dispositivos de salida

### Salidas analógicas

Dos por canal, -2,5 ó 10 voltios escala completa 12 bits de resolución

### Salidas de alarma

Tres por canal – puerta de nivel TTL A, B, pérdida de IF, espesor mín. / máx., velocidad mín. / máx.; polaridad de salida seleccionable

## Visualización A-Scan

### Modos

FW, HW pos, HW neg y RF

### Puertas

Visualización de barras con retardo, anchura y umbral

### Curva TCG

Visualización en mitad de la pantalla o en la base de la misma

### Alcance

De 3 a 1000 mm

De 0,05 a 50 pulgadas

De 1 a 321  $\mu$ s

### Retardo

De -25 a 975 mm

De -1 a 49 pulgadas

De -10 a 310  $\mu$ s

### Modos de disparador

Impulso inicial, artificial o eco de interfaz

### A-Scan congelado

Sobrepuesto o A-Scan en directo

### Barrido

1, 2, 4 o todos

## Puertas

### Número

1 interfaz y 2 medición

### Umbrales

1 por puerta (polaridad seleccionable)

### Supresión del ruido

Violaciones seleccionables por ventana

### Modos de sincronización

Impulso inicial, artificial o eco de interfaz

