

# Minimac<sup>®</sup> 55

---

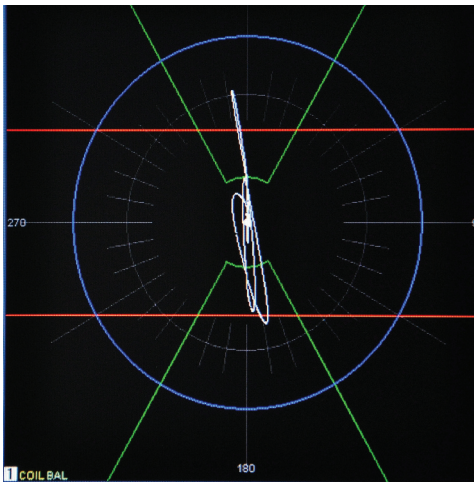
Equipo Económico con un Canal de Pruebas por Corrientes Inducidas, para Detección de Defectos en Tubos, Barras y Alambres



# Características del Minimac® 55

## Desempeño

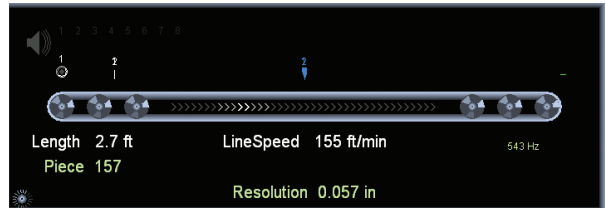
- Software Multimac® de MAC.
- Bajo costo con alto desempeño.
- Amplia faixa de frecuencias: 1 KHz a 5 MHz.
- Configurado para operar como canal diferencial o absoluto, con bobinas envolventes o de media caña.
- Sensibilidad, fase y filtros fácilmente ajustables en los displays coloridos polar (X-Y) y lineal (Y-t), en tiempo real.
- Salidas de relé de límites de alarma activos.
- Para ser usado con bobinas y soportes de bobinas de MAC, incluyendo soportes con saturación magnética para pruebas de materiales ferromagnéticos.
- Compatible con CE (Comunidad Europea).



Pantalla EC del Minimac mostrando los límites de alarma y la señal de un orificio pasante en un tubo de cobre.

## Operação Simple

- Ajuste y control local o por la red.
- Almacenamiento y carga de un número ilimitado de programas de ajustes.
- Almacenamiento de registros lineares (Y-t) de resultados de pruebas.
- Total capacidad de conexión en red.
- Bloqueo de seguridad para evitar que personas no autorizadas cambien los ajustes del equipo.
- Informes de pruebas, incluyendo hora, localización, amplitud y fase de los defectos y datos del usuario y del material controlado.



Pantalla Track – Muestra una representación visual del material, longitud, velocidad de la línea, supresión de señales de puntas, rastreo de las señales, número de piezas probadas y matriz de salidas de alarma.

## Aplicaciones

- Detección de defectos superficiales y algunos defectos sub-superficiales, incluyendo pliegues y grietas en tubos, barras, alambres y piezas.
- Se aplica a materiales ferromagnéticos y no ferromagnéticos.
- Detecta defectos en la soldadura de tubos con costura, incluyendo defectos cortos en los diámetros interno y externo.
- Opera a velocidades de hasta 20 m/s (con bobinas convencionales). Velocidades mayores pueden ser utilizadas con bobinas con devanados más espaciados.
- Controla la continuidad y detecta enmiendas en cables aislados simples o de multi conductores.
- Se aplica a material continuo o cortado, en sistemas en línea o fuera de línea.
- Detecta inclusiones magnéticas con la versión opcional MID del Minimac.



## Características Técnicas del Equipo Minimac® 55

<b>PARÁMETROS DE PRUEBA</b>	
<b>CANALES</b>	Un solo canal de prueba, configurable como diferencial o absoluto, para operación con bobinas envolventes o de media caña o sondas.
<b>FRECUENCIA</b>	1 KHz a 5 MHz. con 20 frecuencias preseleccionadas o cualquier frecuencia seleccionada por el usuario.
<b>FRECUENCIA</b>	El ancho de banda de las señales de defectos es ajustable hasta 5 KHz.
<b>FILTROS</b>	Pasa Alto, Pasa Bajo, Pasa Banda, Pasa Banda Automático y Out (sin filtro). Posiciones fijas de frecuencia del defecto ajustables de 0.1 Hz a 5000 Hz. El ancho de banda del filtro Pasa Banda puede ser escogido a través de un factor de calidad "Q" del filtro.
<b>AUTO AJUSTE DEL FILTRO</b>	Ajuste automático del filtro de acuerdo con la velocidad de avance del material, en conjunto con un encoder opcional.
<b>FASE</b>	0 a 359°, ajustable en etapas de 1°.
<b>SENSIBILIDAD</b>	0 a 99 dB, ajustable en etapas de 1 dB.
<b>LÍMITES DE ALARMA</b>	Las opciones incluyen Circular, Horizontal, Horizontal Superior y Sectorial. El límite Sectorial puede ser girado en cualquier ángulo. Los límites activos tienen contadores y son visualizados en la pantalla. Es posible ejecutar pruebas de alta complejidad escogiendo adecuadamente los límites de alarma.
<b>MEJORÍA DE SEÑALES</b>	Estas funciones permiten mejorar la relación señal-ruido aparente, con cualquier ángulo de fase. Las opciones incluyen A+, V+H- y V++H-. La opción H- tiene un factor H- ajustable.
<b>BALANCE AUTOMÁTICO</b>	El canal diferencial es continuamente controlado para garantizar el correcto balance de la bobina de prueba. El Minimac 55 es automáticamente balanceado si el sistema está fuera de balance, para garantizar su correcto funcionamiento, aún en situaciones adversas de operación. El Indicador de Sistema Pronto detecta problemas en la alimentación eléctrica, en la bobina de prueba y en el balance.
<b>CALIBRACIÓN</b>	Una señal generada internamente permite controlar la repetibilidad de todos los parámetros de prueba.
<b>BLOQUEO DE SEGURIDAD</b>	Para evitar que personas no autorizadas cambien los parámetros de ajuste del equipo.
<b>SUPRESIÓN DE PUNTAS</b>	Sensor óptico y encoder opcionales para suprimir señales de puntas del material.
<b>CONTROL SOFTWARE</b>	Control vía software de todos los parámetros de ajuste por el teclado y/o mouse.

<b>SALIDAS</b>	
<b>TIPOS DE SALIDAS</b>	Cuatro módulos de salidas de 24 VCC, 250 mA.
<b>SALIDAS</b>	Las salidas pueden ser direccionadas para aceptar cualquier límite de alarma. La suma de todas las corrientes de salida no puede ser más que 2 A. Hasta 3 límites de alarma del tipo Circular, Horizontal, Horizontal Superior o Sectorial pueden ser direccionados para cualquiera de las 4 salidas, las cuales pueden ser configuradas individualmente por tempo y distancia en los modos normal, rechazo o reset.

*continued next page*

## **PANTALLAS**

<b>PANTALLA EC</b>	Todos los parámetros de prueba se ajustan en esta pantalla. En el display polar (X-Y), la amplitud y fase son representadas por la amplitud y ángulo de la señal. El display linear (Y-t) es un gráfico en tiempo real tipo registrador donde se muestra la componente vertical de la señal con relación al tiempo.
<b>PANTALLA TRACK</b>	En esta pantalla se entran los parámetros de la línea para efectos de cálculo de la velocidad de transporte del material, seguimiento de las señales de defecto y supresión de señales de puntas. Adicionalmente, se configuran matricialmente las salidas.
<b>PANTALLA CHART</b>	Esta pantalla es un registrador de las señales de la prueba.
<b>TELA BATCH</b>	En esta pantalla se gestionan los informes de los resultados de las pruebas mostradas en la pantalla CHART, incluyendo la creación de un nuevo lote.
<b>PANTALLA SYSTEM</b>	Esta pantalla gestiona el hardware, la licencia del software, el canal de prueba y el Sistema Pronto.
<b>CONDICIÓN DEL SISTEMA</b>	Muestra la condición del sistema, incluyendo indicadores de la Bobina, Límites de Alarma, Sistema Pronto y Balance.

## **ALMACENAMIENTO DE AJUSTES Y DATOS, INFORMES DE PRUEBAS Y CONEXIÓN EN RED**

<b>ALMACENAMIENTO DE AJUSTES</b>	Un número ilimitado de ajustes pueden ser guardados y posteriormente cargados, a partir de una biblioteca en el disco rígido o en la red. En operación en red, varios equipos pueden compartir la misma biblioteca con el objetivo de garantizar los mismos ajustes en diversas líneas de operación.
<b>ALMACENAMIENTO DE DATOS</b>	Los datos de los resultados de la prueba son guardados en displays tipo registrador lineal.
<b>INFORMES Y CONEXIÓN EN RED</b>	A través del sistema operacional Windows®, los informes pueden ser guardados localmente o en la red, incluyendo nombre del cliente, informaciones del material inspeccionado, localización, amplitud y fase del(de los) defecto(s) y fecha y hora de la prueba. Los informes son gerenciados en la pantalla BATCH.

## **SENSORES (BOBINAS Y SONDAS)**

<b>SENSORES (BOBINAS Y SONDAS)</b>	Pueden ser usadas todas las bobinas y sondas convencionales de MAC. La alimentación del sensor (bobina o sonda) es ajustable hasta 20 Volts pico a pico, tanto en el modo Primario como en el modo Puente (Bridge).
<b>CONECTOR</b>	Cable con conector industrial D-SUB de 9 pinos para todas las bobinas de MAC.

## **DIMENSIONES, PESO Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

<b>DIMENSIONES</b>	195 mm ancho x 268 mm profundidad x 100 mm altura.
<b>PESO</b>	4.2 Kg.
<b>TEMPERATURA DE OPERACIÓN</b>	Temperatura ambiente de 0° a 50°C.
<b>ALIMENTACIÓN</b>	110 / 240 VCA, 50 / 60 Hz, monofásico, 1 A.