

Echomac[®] VM

Medidor de Velocidad Sónica para Control del Grado de Nodularidad en Piezas de Hierro Fundido Nodular



El uso de hierro fundido nodular en piezas automovilísticas de seguridad aumentó bastante en los últimos años. La medición de la velocidad sónica ofrece un medio confiable e industrialmente reconocido de verificación de la integridad del material de la pieza. Grados o variaciones inaceptables en la nodularidad, un tipo de estructura de grafito que puede desarrollarse durante el proceso de producción, pueden atenuar la velocidad de las ondas sonoras que pasan por el material. El Echomac[®] VM mide la velocidad del sonido y, usando límites de aceptación digitados por el usuario, informa si la pieza está aprobada o rechazada.

Equipo Simple y Eficaz para Medir Velocidad Sónica

Características del Echomac[®] VM

- Opera por inmersión o por un dispositivo de acoplamiento.
- Un equipo puede controlar simultáneamente dos piezas en estaciones de prueba separadas.
- Medición de la velocidad sónica, espesor y/o detección de defectos.
- La configuración standard incluye 2 canales de velocidad sónica y 2 canales para detección de defectos, con una opción de 4 canales adicionales para detección de defectos.
- Conectores de entrada y salida protegidos.
- El gabinete incluye un intercambiador de calor de circuito cerrado para garantizar una temperatura de operación adecuada y protección del ambiente externo
- Pantalla doble mostrando simultáneamente los resultados de la prueba de dos piezas.
- Pantalla de velocidad sónica fácil de interpretar.
- Gráfico de tendencia con Data Logger incorporado.
- Prueba automática o manual.
- Tiempo de evaluación < 2 segundos.



Pantalla A-scan mostrando los resultados de la prueba de una pieza

El nuevo equipo Medidor de Velocidad Sónica Echomac[®] VM fabricado por Magnetic Analysis Corporation - EUA, líder en el suministro de equipos, sistemas y servicios de Pruebas No Destructivas, por más de 90 años de existencia.

www.mac-ndt.com

Magnetic Analysis Corp.
103 Fairview Park Drive
Elmsford NY 10523 USA



Tel: 800-463-8622 ~ 914-530-2000
Fax: 914-703-3790
info@mac-ndt.com

Datos Técnicos del Equipo Echomac[®] VM

EMISOR DE PULSOS

TENSIÓN DE PICO	500 Volts, 50 Ohms, ajustable de 0 a 100% en etapas de 1%
TIEMPO DE SUBIDA	10 ns o menos
AMORTIGUACIÓN	50 Ohms o 200 Ohms
REPETICIÓN DEL PULSO	0.8 a 15 KHz por canal, ajustable en etapas 0.1 KHz
RETRASO DEL PULSO	1 a 100 μ s, ajustable en etapas de 1 μ s
MODO DE OPERACIÓN	Transmisión

RECEPTOR/AMPLIFICADOR

FAJA DE FRECUENCIAS	0.4 a 30.0 MHz
GANANCIA	0 a 60 dB, ajustable en etapas de 0.25 dB
GANANCIA DIFERENCIAL	Ajustable en toda la faja de ganancia para cada limite de alarma
FILTRO PASA ALTO	Frecuencia de corte de 4 MHz
SUPRESIÓN LINEAL	Digital (ajustable de 0 a 40%, en etapas de 1%)

EVALUACIÓN

DIGITALIZADOR	Tasa de muestreo básica de 100 MHz Resolución TOF de 400 MHz
MODO DE RECTIFICACIÓN	RF
RESOLUCIÓN DE VELOCIDAD	0.0003 pulgadas/ μ s (0.007 km/s)
FAJA DE VELOCIDADES	500 a 20.000 m/s
RESOLUCIÓN DE ESPESORES	0.0025 μ s 0.0003 pulgadas (0.0076 mm) en acero
TÉCNICA DE MEDICIÓN	Flanco
FAJA DE MEDICIÓN	2.5 a 500 mm (en acero)

DISPLAY A-SCAN

MODOS	Onda completa (FW), Media onda positiva (PHW), Media onda negativa (NHW) e RF.
LÍMITES DE ALARMA (GATES)	Display tipo barras
CURVA DAC	16 segmentos, sin límites de ancho, cualquier segmento puede ser aumentado o disminuido, con ajuste por mouse
ESCALA	1 μ s o mayor
PROFUNDIDAD	500 puntos
RETRASO	- 10 a + 499 μ s
SINCRONIZACIÓN	Pulso inicial (IP) o Eco de interface (IF) con atraso
SEÑALES	1, 2, 4 o todos (sobrepuesto en la línea de base)

LÍMITES DE ALARMAS (GATES)

NÚMERO	1 interface y 4 límites
LÍMITES	Velocidad mínima y velocidad máxima O espesor mínimo o espesor máximo
MODOS DE SINCRONIZACIÓN	Pulso inicial (IP) o Eco de interface (IF)
MEDICIONES	Velocidad: mínima, máxima y promedio Espesor Evaluación de los límites (alarmas)
FAJA	0.1 a 500 μ s
RETRASO	0.04 a 499 μ s

SALIDAS

RELAYS OPTICAMENTE AISLADOS Y DE ESTADO SÓLIDO	Reprobada por velocidad min/max o por defecto Aprobada Cargar pieza No probada
ESPESOR DE LA PIEZA (ANALÓGICA)	5 volts escala completa (12)bit
TIEMPO DE CICLO DE MEDICIÓN DE VELOCIDAD	Menos de 2 segundos

OPERACIÓN EN RED

RED	10/100Ethernet, TCP/IP. La operación remota puede controlar los parámetros de ajuste y visualizar las señales en la pantalla
-----	--

COMPUTADOR

COMPUTADOR	Procesador Intel dual core, Ethernet, 120 GB FD, teclado, mouse puertas USB, Windows 7 Professional
------------	---

CONDICIONES DE OPERACIÓN

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	115 V o 230 V, 50 o 60 Hz, menor de 500 VA
GABINETE	Gabinete de computador con monitor integrado, incluyendo resfriadores eléctricos
PESO	20.9 kg
DIMENSIONES	61 cm longitud x 30.5 cm profundidad x 30.5 cm ancho
FAJA DE TEMPERATURAS DE OPERACIÓN	0 a 50°C