



APOLLO

Sistema de Corrientes Eddy Multi-canal / Multi-frecuencia



Incrementando Productividad

Reduzca los tiempos muertos en las inspecciones aumentando la productividad con el sistema de pruebas por Corrientes Eddy Multi-canal y Multi-frecuencias.

Capacidad

Adquisición de datos desde dos sondas de prueba simultáneamente

Apollo es una parte integral de una solución de inspección de tubos. En relación con las sondas de Corrientes Eddy y el diámetro interior del tubo, este sistema reúne todos los requisitos específicos para inspecciones en intercambiadores de calor y componentes similares en refinerías y plantas industriales.



www.llogsa.com



Solución con Corrientes Eddy desde la Base de Trabajo

Soluciones con gran exigencia

Desarrollado para atender los más exigentes requerimientos en lo que a las inspecciones de intercambiadores de calor refiere. Con soporte industrial para sondas de tubería de Corrientes Eddy Estándar conocidas como sondas ET, así también para sondas de campo remoto conocidas como RFT así como también arreglos para escaneos superficiales.



Flexibilidad para Múltiples Aplicaciones

Este sistema puede funcionar en modos de inyección multiplexado o simultáneo cubriendo las necesidades que se requieren en inspecciones con Corrientes Eddy en tuberías en industrias petroquímicas, papeleras, procesos químicos, farmacéuticas, alimenticias, etc.

Su capacidad multicanal o multifrecuencial solventan un amplia gama de arreglos para soluciones superficiales, tales como prueba en línea para tubos automotrices, tuberías y cableado y en general cualquier aplicación que requiera de una inspección con gran velocidad con sondas múltiples y frecuencias.

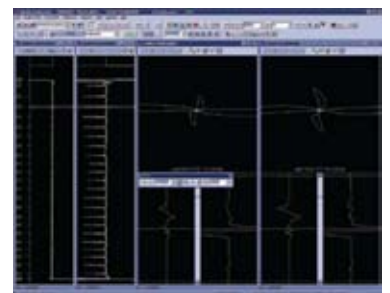
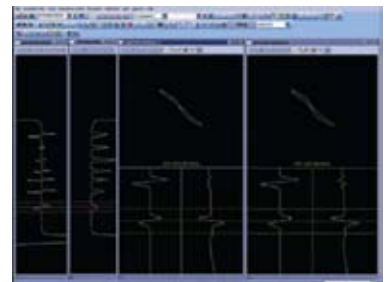


Software Avanzado

En conjunto con un software de adquisición y de análisis, este sistema de inspección se encuentra adecuado para un gran campo de aplicaciones, desde pequeñas operaciones con dos técnicos hasta aplicaciones con entorno de trabajo donde se requiera de varios sistemas de inspección y salas de datos.

Características y Ventajas

- La adquisición de datos es 100% digital y garantiza la captura total de la señal
- Configuración de hasta 1024 canales y 256 frecuencias para inspección en tuberías y aplicaciones en arreglo.
- Soporta diferentes modos de inspección: Inyección multiplexada (de 4 a 8 canales)
Inspección simultánea (de 4 a 256 canales)
Intercambio de contexto (de 4 a 256 canales)
- Amplio rango de frecuencias desde 1 Hz hasta 10 MHz y con control automático de ganancia.
- Capacidad de inspección Multisondas
- Software con funcionalidad de renombrar fallas o discontinuidades
- Alta frecuencia de muestreo (50 KHz)
- Ligero y compacto para su portabilidad
- Soporta sondas tipo ET, RFT y con arreglo.
- Software con sistema operativo Windows
- Versión actual de software enfocada principalmente a la inspección en tuberías



Parametro	Valor	Unidad	Comentario
Frecuencia	10.000	MHz	
Ganancia	20.000	dB	
Amplitud	1.000	V	
Resolución	1.000	Hz	
Velocidad	1.000	m/s	
Temperatura	1.000	°C	
Presión	1.000	bar	
Humedad	1.000	%	
Velocidad del viento	1.000	m/s	
Temperatura del viento	1.000	°C	
Presión del viento	1.000	bar	
Humedad del viento	1.000	%	
Velocidad del viento (dirección)	1.000	°	
Temperatura del viento (dirección)	1.000	°C	
Presión del viento (dirección)	1.000	bar	
Humedad del viento (dirección)	1.000	%	



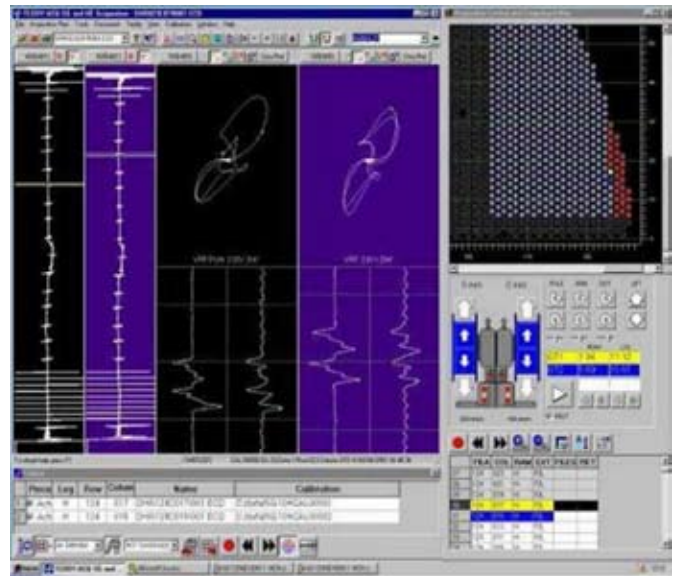
Tecnología de Software Avanzado

Software de Adquisición

El Apollo en conjunto con el software de adquisición han sido diseñados para consentir mayor rapidez en las inspecciones en tuberías.

Esto permite al usuario recopilar y almacenar de forma permanente datos sobre Corrientes Eddy / RFT en la mayoría de los dispositivos de registro comercialmente disponibles. Los datos registrados pueden leerse con facilidad para su análisis, a su vez se pueden crear reportes de inspección y registro de archivos.

Simultáneamente la configuración de las sondas, la visualización de los canales y la calibración del sistema son definidos por el usuario reduciendo periodos de tiempo en la configuración dejando así más tiempo para la realización de las inspecciones.



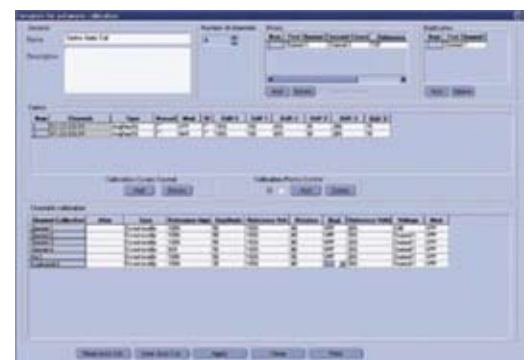
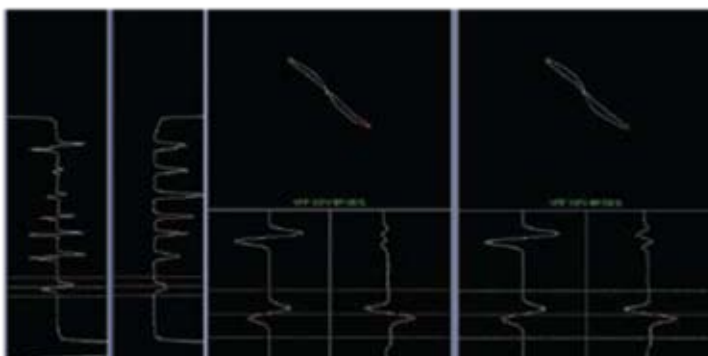
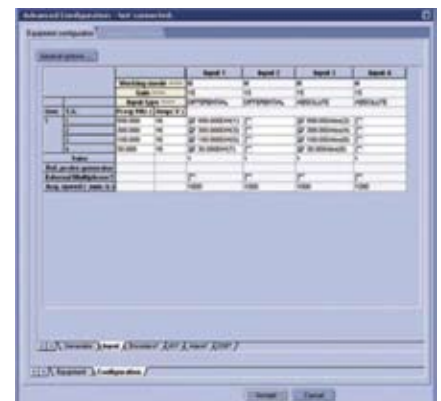
- Sistema Operativo Windows
- Capacidad para trabajar bajo el modo Multisondas
- Calibración asistida similar al software de análisis

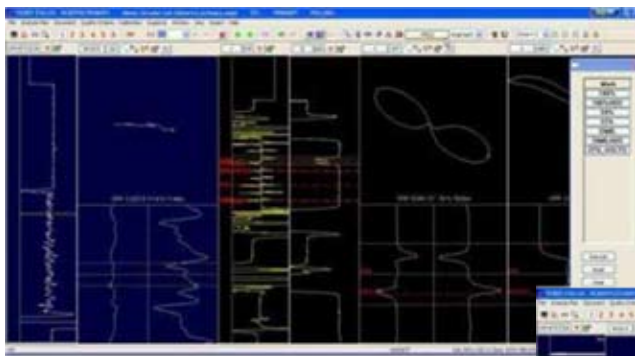
Las configuraciones de prueba son almacenadas como ajustes para después renombrarlas y dar uso en inspecciones futuras.

La fácil configuración en pantalla permite al usuario seleccionar el modo de trabajo deseado: Inyección simultánea o multiplexada, número de frecuencias requeridas para la prueba así como la frecuencia de muestreo deseada.

El tipo de entrada a la pantalla del probador determina el tipo de pruebas que van a realizarse. Las entradas usadas son determinadas por el adaptador de la sonda que esté conectada.

Su característica de auto calibración permite al usuario completar y almacenar la información de calibración de varios componentes para así copiar y disponer de dicha información para otros probadores teniendo reduciendo posibles errores. La calibración automática también puede crear mezclas, duplicar canales, curvas de calibración (esto si es necesario) así como configurar márgenes, rotaciones y voltajes para todos los canales requeridos en una prueba específica.

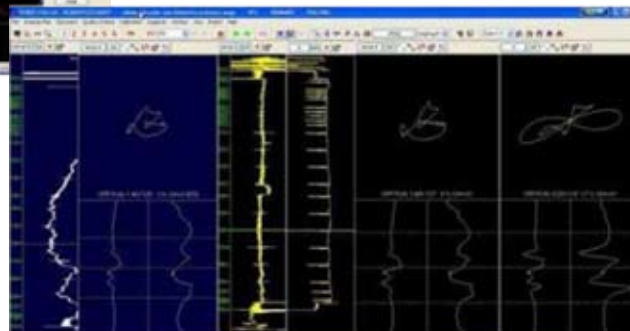




Software de análisis de datos

Apollo ofrece un estupendo software con gran flexibilidad para alcanzar las necesidades requeridas por la inspección. Este software combina el más avanzado análisis de datos sobre Corrientes Eddy así como la capacidad de documentación está basada en un ambiente de trabajo bajo la plataforma Windows.

- Capacidad de renombrar discontinuidades
- Espacios de trabajo definidos por el usuario
- Calibración automática
- Auto localización de tubos



Este software está compuesto por pantallas de fácil uso. Las indicaciones pueden medirse con respecto a cualquier estructura o tabla de valores de referencia definida por el usuario. Existe una función en la que se reconoce automáticamente la estructura en aquellas situaciones donde no se pueden usar puntos de referencia.

Procesamiento de la señal

El programa de análisis del Apollo cuenta con una característica flexible que permite al usuario la creación de numerosos diferenciales de dos canales o mezclas absolutas permitiendo obtener mayor confiabilidad en la detección de indicaciones localizadas alrededor de la estructura. En esta versión de software se encuentran varias opciones de filtros.

Tabla de indicaciones

Este software también ha sido diseñado para utilizar una tabla de indicaciones definida por el usuario. Aquí se definen los nombres de las indicaciones asociando un código de 3 letras para cada una de éstas, dichas indicaciones pueden requerir una segunda revisión así como aquellas en donde solamente la información del tubo y el código de 3 letras son requeridos.

Calibración

La calibración del software puede realizarse mediante dos métodos diferentes de forma manual o automática o en su defecto con una combinación de ambas. La función de calibración automática permite al usuario completar y almacenar la información de calibración para varios componentes y así copiar dicha información entre otros probadores reduciendo la posibilidad de error. También este tipo de calibración puede crear mezclas, duplicar canales (si es necesario) así como configurar los márgenes, rotaciones y voltajes para todos los canales que sean requeridos para la prueba.

Editor de reportes

El editor de reportes ofrece varias características al usuario. Todas aquellas entradas referidas a las tuberías analizadas en ese momento se rellenan en la ventana de reporte actual. Todas las entradas pueden editarse y tras finalizar el análisis de la tubería, llevarse a un informe final con sólo pulsar un botón. El informe final contiene numerosas opciones definidas por el usuario que pueden mostrar la cantidad de información que se necesite refretne a las tuberías analizadas. Tanto el reporte final como el de la tubería actual contienen la función "Recuperar defecto" que permite la recuperación de la indicación seleccionada para mostrar los puntos de medición en la ubicación exacta empleada para tomar la decisión de inspección.



Sondas con gran calidad

Sondas para inspección de tuberías en industrias de Generación de energía, petroquímicas y HVAC

Estas sondas están diseñadas para cumplir los requisitos de inspección de las aplicaciones en la industria de generación de energía, petroquímicas y de aire acondicionado para tuberías ferrosas y no ferrosas.

Sondas de campo remoto RFT para tuberías ferrosas

Especializadas para la inspección de tuberías ferrosas dentro de la industria de generación de energía y petroquímica.

- Estas sondas cuentan con una estructura de acero inoxidable
- Sus diámetros van desde 7.92 mm hasta 19.1 mm (0.312 - 0.750 pulg)
- Disponibles con varilla estándar de polipropileno con longitud de 19.8 m (65 pies)
- Conectores Amphenol de 3 y 6 pastillas



Mayor durabilidad y vida útil

Las sondas están hechas con materiales de excelente resistencia al desgaste para lograr una prolongada vida útil, así como mayor durabilidad.

Sondas para tuberías no ferrosas

Especializadas para la inspección de tuberías no ferrosas dentro de la industria de generación de energía y petroquímica.

- Sus diámetros van desde 9.65 mm hasta 38.1 mm (0.380 - 1.5 pulg) con incrementos de 0.254 mm (0.010 pulg)
- También de diámetro pequeño, desde 6.86 hasta 9.40 mm (0.270 - 0.370 pulg) sondas sobre varilla de polipropileno de 0.25 pulg con longitud de 15 m (50 pies)
- Sondas disponibles en tamaños de 19.8, 24, 30.5 y 36.5 m (65, 80, 100 y 120 pies)



Sondas para tuberías de aire acondicionado

Diseñadas para la inspección de tuberías no ferrosas en unidades HVAC industriales.

- Estas sondas cuentan con una estructura de acero inoxidable
- Diseño de bobinado cruzado de cobre para la detección de defectos
- Tamaños de la sonda: desde 10.4 hasta 20.32 mm (0.459 - 0.800 pulg)
- Disponibles con varilla estándar de polipropileno con longitud de 10.7 m (35 pies)
- Conectores Amphenol de 4 pastillas



Especificaciones Técnicas

Energía

- Voltaje
100 a 240 VAC
- Frecuencia
50 a 60 Hz

Tamaño y Peso

- Tamaño y Peso
300 x 290 x 249 mm (11.8 x 11.4 x 9.8 pulg)
8.7 kg (19.2 lb)

Ambiente de Operación

- Temp. Operación y de almacenamiento
5 - 40 °C (41 - 104 °F)
-20 - 70 °C (-4 - 158 °F)
- Humedad Relativa
90 % sin condensación

Interfase

- Velocidad Ethernet
10 / 100 Mbps

Codificadores

- Números
6 salidas (A, B, C)
- Nivel
LVTTTL
- Tipo
En aumento con señales A y B
- Entradas Digitales
Número 8
Nivel LVTTTL
Modos Entrada bit, alarma ACQ, disparador
Amplitud programable
- Salidas Digitales
Número 8
Nivel LVTTTL
Modos Entrada bit, alarma ACQ, disparador
Amplitud programable

- Entradas Análogas
Número 2
Rango + / - 15 V
Ancho de banda 20 KHz
- Salidas Análogas
Número 2
Rango + / - 10 V
Ancho de banda 20 KHz

Inspección con Corrientes Eddy

- Entradas para sondas
8
- Canales
Arriba de 256, expandible a 1024
- Número y rango de Frecuencias
32 con un rango de 1 Hz a 10 MHz
- Generadores
2
- Salida del generador
2 entradas directas y 16 salidas de 100 Ohms

- Modo de Inyección del generador

Multiplexado o simultáneo

- Unidad de Voltaje
0 - 24 V pico a pico
- Ganancia, rango de ganancia y frecuencia de muestreo
Manual y automática con un rango de 0 a 40 dB y 50 000 muestras / seg

Inspección en Campo Remoto

- Entradas de sondas, No. de canales y No. de frecuencias
8 entradas, 8 canales simultáneos y 4 frecuencias

Inspección con Arreglo de Corrientes Eddy

- Entradas de sondas, No. de canales y No. de frecuencias
8 entradas, arriba de 256 hasta 1024 canales y 32 frecuencias
- Rango de Frecuencia
1 Hz a 10 MHz
- Generadores
2

- Salida del generador
2 entradas directas y 16 salidas de 100 Ohms
- Modo de Inyección del generador
Multiplexado o simultáneo
- Unidad de Voltaje
0 - 24 V pico a pico
- Ganancia, rango de ganancia y frecuencia de muestreo
Manual y automática con un rango de 0 a 40 dB y 50 000 muestras / seg
- Multiplexor
Compatible con multiplexor externo

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