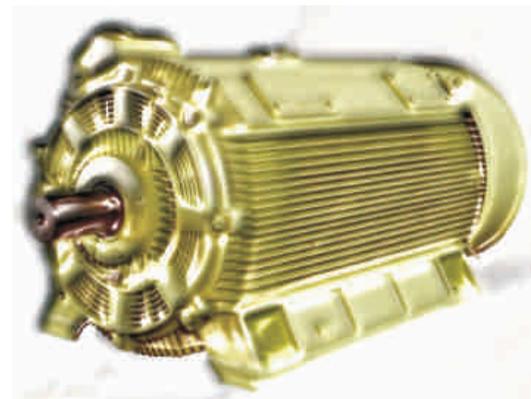


## Análisis de Motores Eléctricos



Los motores eléctricos son utilizados en diversas aplicaciones en la industria, siendo vital garantizar su correcto funcionamiento y monitoreo. Esto hace necesario una herramienta que permita conocer la condición del motor sin intervenir en la operación del equipo.

Generalmente el 50% de los daños en los motores corresponden a fallas de rodamientos, pero existe un 10% de fallas provenientes de roturas de barras del rotor. Es posible determinar estas y otras fallas mediante el análisis espectral de las corrientes del estator. Esta técnica se conoce como MCSA (Motor Current Signature Analysis).

La técnica de análisis de corrientes del estator se basa en que cualquier agente que afecte el campo magnético en el entrehierro de un motor se verá reflejado en componentes de frecuencia características en el espectro de las corrientes del estator.

De esta forma, una falla en barras de rotor o en la pista de un rodamiento causará cambios en la densidad de flujo magnético a través del entrehierro y esto a su vez ocasionará la aparición de componentes de frecuencia características en el espectro de corriente.

### Como realizar espectros de corriente con el DSP Logger MX 300

El DSP Logger MX 300 cuenta con entradas para pinzas amperométricas, las entradas admiten pinzas de cualquier tipo de amperaje, para la configuración se debe tener en cuenta la salida analógica de la misma.

Los espectros realizados con el DSP Logger MX 300 admiten distintas definiciones de líneas, que van desde 400 hasta 4000.

Estas mediciones espectrales pueden realizarse con el módulo de Mediciones Fuera de Ruta, ser almacenadas en memoria y transferirlas hacia el software DSP Data Management para luego ser analizadas.

Otra forma posible de realizar mediciones de corriente puede ser configurandolas en una rutina de medición para poder coleccionar espectros de gran cantidad de motores.

Para esta aplicación debe utilizarse el módulo Colector de Datos, este módulo además de tomar las mediciones de vibraciones y otras variables, guardará los espectros de corriente tomados con la pinza amperométrica.



Pinza Amperométrica de 1000A  
Rango de medida desde 0A hasta 1000Aca  
Respuesta desde 40Hz hasta 10Khz  
DSP-P1000B

## Configuración del Módulo Mediciones Fuera de Ruta para DSP Logger MX 300

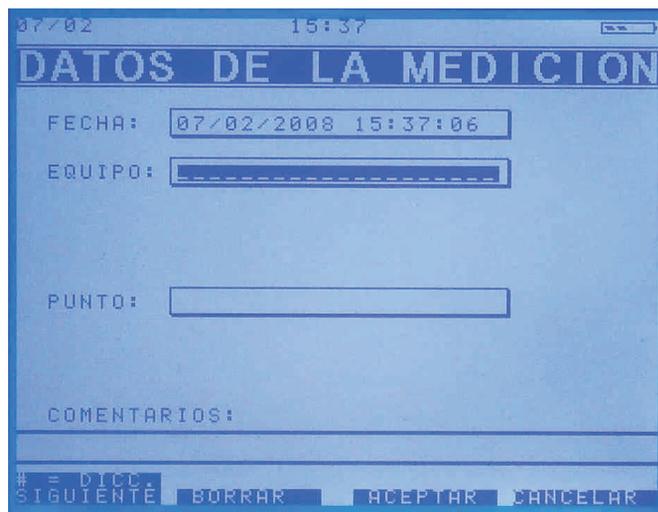
### Paso 1

Seleccionar el módulo Mediciones Fuera de Ruta. Una vez en el módulo seleccionar la opción Nro 1 MEDIR



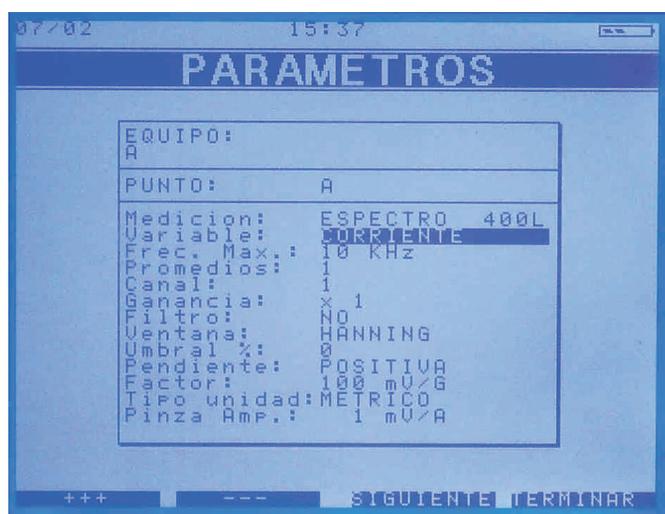
### Paso 2

Ingresar nombre del equipo analizado. Ingresar código del punto, estos deben corresponder a las distintas fases que se analicen.



### Paso 3

Se deberá configurar los parámetro de medición tal como lo muestra esta figura.



### Parámetros recomendados

Medición: ESPECTRO 400 LINEAS  
Variable: CORRIENTE  
Frecuencia máxima: 100 HZ  
Promedios: 1  
Ventana: HANNING

Pinza: si la pinza a utilizar fue entregada con el equipo como accesorios, debe utilizarse 1mv/A

en el caso que la pinza sea de otro origen y tenga salida análoga se debe conocer el voltaje por amper de salida.

Una vez conocido este valor buscar dentro de las opciones del sistema de configuración de parámetro.

### Herramienta de análisis de condición y acciones correctivas recomendadas:

El software DSP Data Management, dispone de una herramienta desarrollada exclusivamente para la detección automática de problemas eléctricos en motores, analizando los espectros tomados con el DSP Logger MX 300 en forma de fuera de ruta o en una ruta de control rutinaria.

Para poder verificar el estado del motor solo es necesario activar la función por medio de un ICONO, ingresando como dato, la velocidad sincrónica del motor y las RPM reales.

Desde allí se activará la herramienta que detectará la frecuencia de línea y posteriormente detectará la frecuencia de paso de polos, determinando la diferencia entre estas y ubicando el valor dentro de la tabla de tolerancia.