

DSP Logger Expert

Advanced 6CH Vibration Analyzer



Guía de funciones principales del DSP Logger Expert



Versión Firmware Agosto 2014*

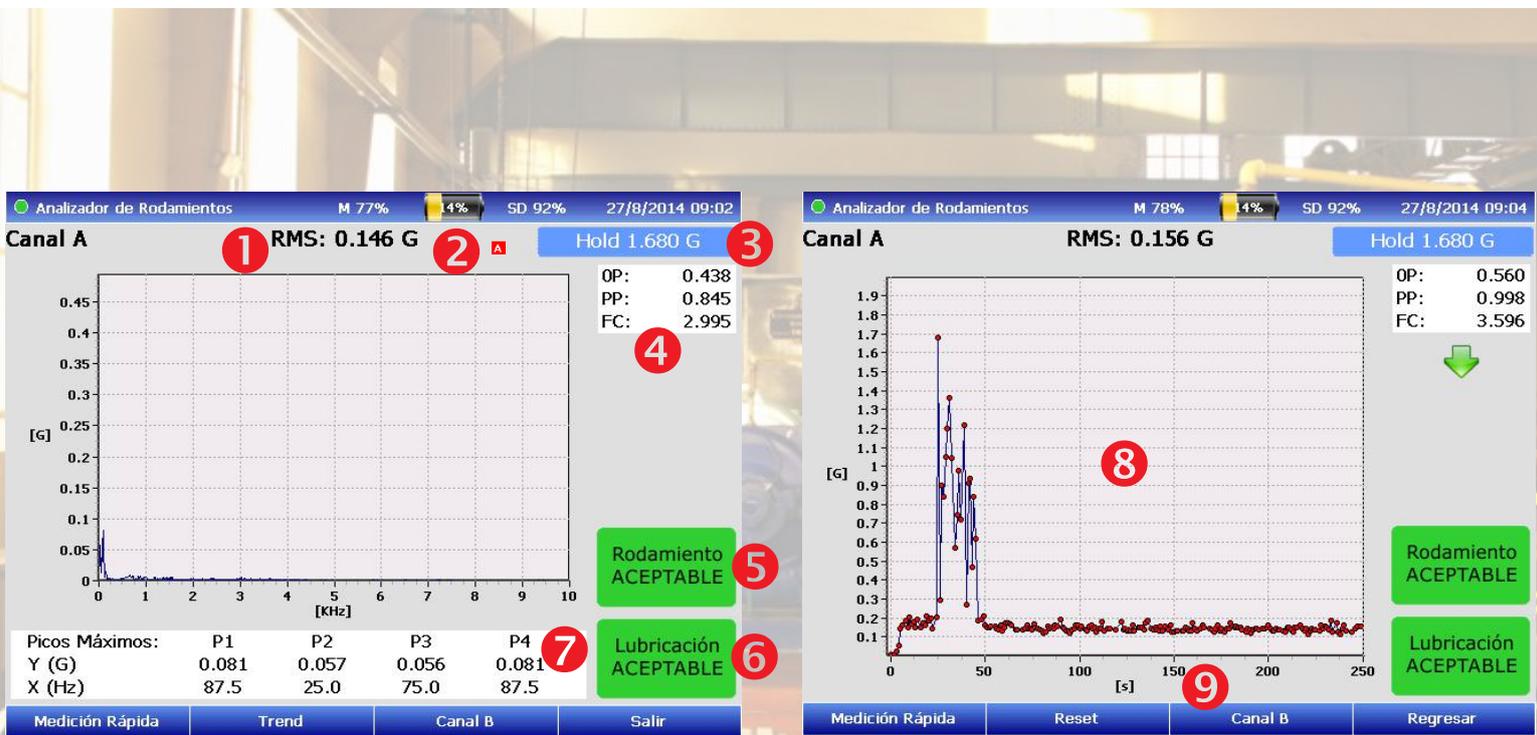


Medidor y Analizador

Función Análisis de Rodamiento automático:



- 1 Indicador del valor RMS de medición, incluyendo canal de entrada.
- 2 Indicador de sensor desconectado, funcionando durante toda la medición.
- 3 Indicador de valor más alto de la medición (HOLD)
- 4 Valores de mediciones, 0-Pico, Pico-Pico y Factor de cresta
- 5 Indicador experto de estado de rodamiento, para activar esta función solo es necesario el valor de RPM del rodamiento o máquina que se analice.
- 6 Indicador experto de estado de lubricación, para activar esta función solo es necesario el valor de RPM del rodamiento o máquina que se analice.
- 7 Indicador de los 4 (cuatro) picos máximos del espectro con sus valores de amplitud y frecuencia



- 8 Función Trend en vivo de la medición con indicador de nivel entrante e indicadores de estado.
- 9 Función para cambiar de canal durante la medición, incluyendo todas la funciones.

Teclas de funciones directas para activación de herramientas.

- | | | | |
|----------|--|----------------------|--|
| #
+/- | Activa Zoom de eje X y de eje Y. | CURSOR
1
ABC | Activación de cursor, con valores de amplitud y frecuencia |
| 6
PQR | Muestra espectro más grande en pantalla. | HARMONIC
3
GHI | Activa Armónicas del cursor en vivo durante la medición. |
| 7
STU | Muestra los espectros medidos en Cascada | H. PEAKS
2
DEF | Muestra los 4 (cuatro) picos máximos del espectro |



Medidor y Analizador

Función Análisis de Rodamiento con medición envolvente:



- 1 Indicador del valor SPLLevel (spyke energy®) de medición, incluyendo estado de la medición.
- 2 Indicador de sensor desconectado, funcionando durante toda la medición.
- 3 Indicador del rodamiento (con Marca y Modelo) que se esta analizando.
- 4 Valor de RPM detectada de la máquina.
- 5 Indicador gráfico de los niveles de spyke energy® de las frecuencias de fallas del rodamiento.
- 6 Función cambio de canal de medición
- 7 Función para activar la visualización del espectro de envolvente, original de la medición.



- 8 Cuadro de valores de amplitud de las frecuencias de fallas encontradas en el espectro de envolvente.

Teclas de funciones directas para activación de herramientas.



Activa Zoom de eje X y de eje Y.



Muestra espectro más grande en pantalla.



Muestra los espectros medidos en Cascada



Activación de cursor, con valores de amplitud y frecuencia



Activa Armónicas del cursor en vivo durante la medición.



Muestra los 4 (cuatro) picos máximos del espectro

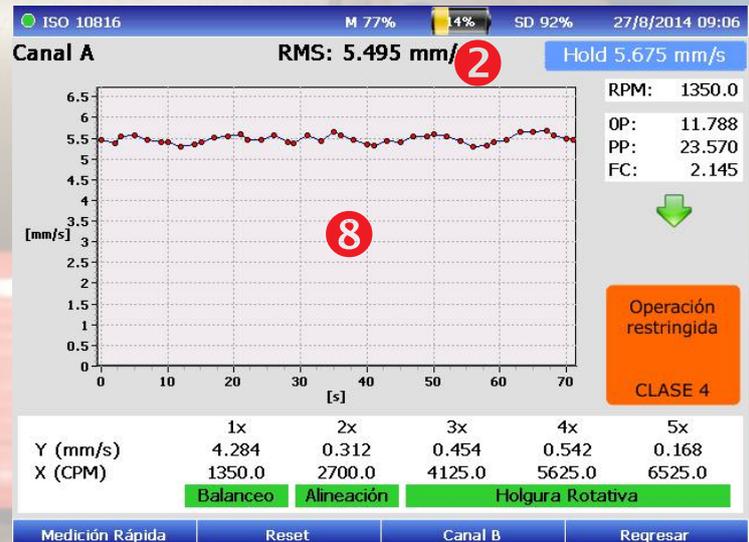
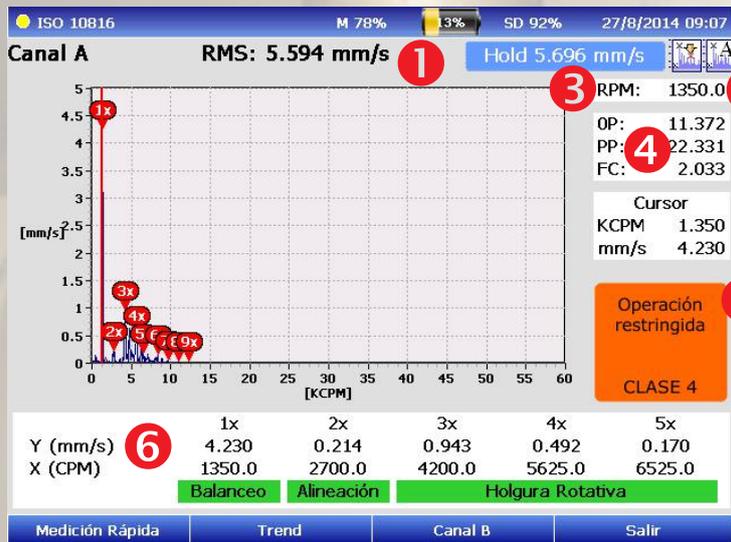


Medidor y Analizador

Función Análisis de máquinas según ISO 10816



- 1 Indicador del valor RMS de medición, incluyendo canal de entrada.
 - 2 Indicador de sensor desconectado, funcionando durante toda la medición.
 - 3 Indicador de valor más alto de la medición (HOLD)
 - 4 Valores de mediciones, 0-Pico, Pico-Pico y Factor de cresta
 - 5 Valor de RPM real (true RPM)
 - 6 Indicador del estado de la máquina, según la ISO 10816 en tiempo real.
- 7 Análisis experto de las variables detectadas en las mediciones de velocidad y las distintas condiciones con estado correspondiente, detección de balanceo, detección de alineación y detección de holgura rotativa. Indicando en cada uno de ellos la componente que corresponde, con valores de amplitud y frecuencia.



- 8 Función Trend en vivo de la medición con indicador de nivel entrante e indicadores de estado.
- 9 Función para cambiar de canal durante la medición, incluyendo todas las funciones.

Teclas de funciones directas para activación de herramientas.



Activa Zoom de eje X y de eje Y.



Muestra espectro más grande en pantalla.



Muestra los espectros medidos en Cascada



Activación de cursor, con valores de amplitud y frecuencia



Activa Armónicas del cursor en vivo durante la medición.



Muestra los 4 (cuatro) picos máximos del espectro

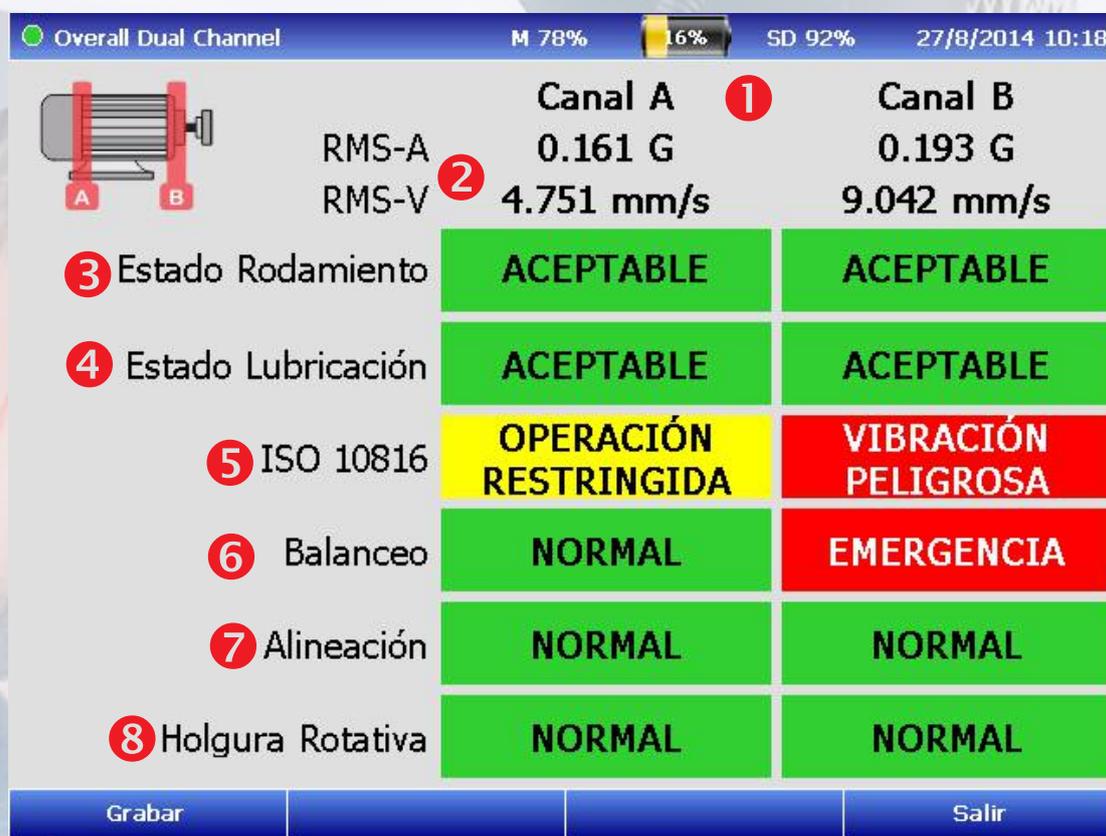


Medidor y Analizador

Función Análisis de vibraciones DUAL CHANNEL



- 1 Indicador de sensor desconectado, funcionando durante toda la medición, en ambos canales.
- 2 Indicador del valor RMS de medición por canal, simultáneamente mostrando los valores de velocidad y aceleración
- 3 Indicador de estado del RODAMIENTO en ambos canales.
- 4 Indicador de estado de la LUBRICACION en ambos canales.
- 5 Indicador de estado ISO 10816 de la máquina en ambos canales.
- 6 Indicador de estado del BALANCEO en ambos canales.
- 7 Indicador de estado del ALINEACION en ambos canales.
- 8 Indicador de estado del HOLGURA ROTATIVA en ambos canales.



- 9 Función para grabar el estado de la máquina en el instante que se analiza, esta función se puede repetir para grabar varios instantes, cada 2 segundos, sin límite de reportes

 Tecla que puede detener la medición, hasta tanto se hagan ajustes instantáneos en la máquina.

 Tecla que reanuda la medición de DUAL CHANNEL.

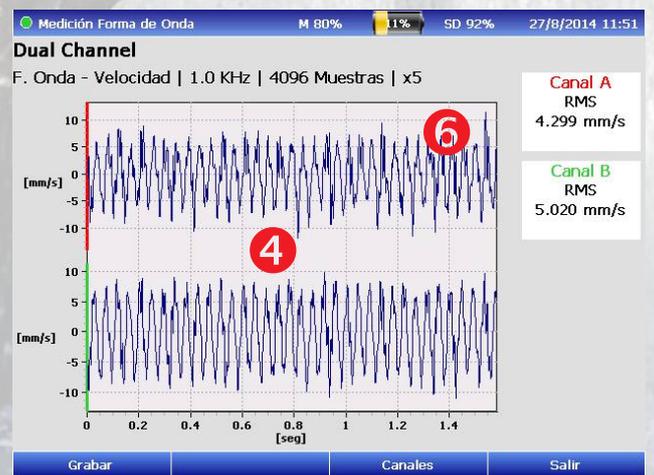
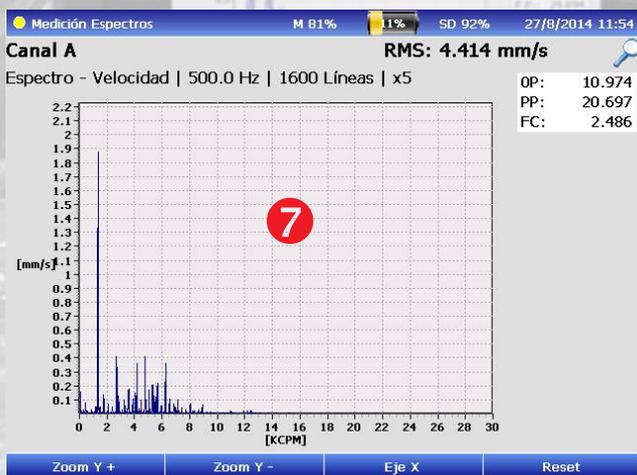
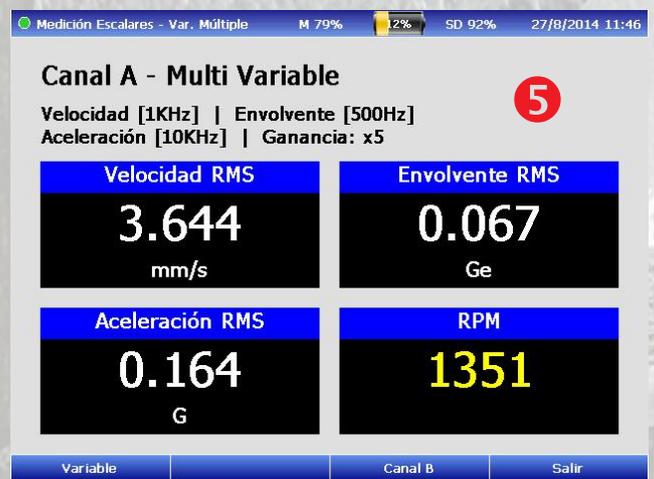


Medidor y Analizador

Función Análisis de vibraciones configurable



- 1 Pantalla de configuración de parámetros de una medición, donde se podrá optar por distintas variables, tipos de medición, canales o multicanales, fmax de la medición y su resolución.
- 2 Permite medir Aceleración, Velocidad, Desplazamiento, Envoltente, Amplitud CA y Amplitud CC.
- 3 Mediciones dual channel, con valores y herramientas simultáneas en pantalla.
- 4 Mediciones triaxiales y dualchannel con valores y herramientas simultáneas en pantalla.
- 5 Mediciones escalares de todas la variables con valores, + RPM con sensor tacómetro.
- 6 Forma de onda de 512 a 16384 muestras.
- 7 Espectros de 400 a 25.600 líneas de resolución.



Teclas de funciones directas para activación de herramientas.



Activa Zoom de eje X y de eje Y.



Muestra espectro más grande en pantalla.



Muestra los espectros medidos en Cascada



Activación de cursor, con valores de amplitud y frecuencia



Activa Armónicas del cursor en vivo durante la medición.



Muestra los 4 (cuatro) picos máximos del espectro



Colector de Datos

Función operar colector de datos



- 1 Una estructura que contiene Planta/Subplanta/Rutas/Equipos y mediciones, le permite acceder a los datos.
- 2 Ventana para analizar los estados de todas las variables medidas en todos los puntos de cada equipo.
- 3 Ventana visualizar un equipo, pudiendo tener acceso a la foto del equipo o/y un esquema de la máquina. También permite ver el historial de los estados de la máquina durante las últimas 5 inspecciones.
- 4 Activación de modo de medición de una ruta o un equipo en forma automática, el modo rápido permite adquirir las mediciones de un punto, sin intervenciones del operador y en el menor tiempo posible, realizando mediciones simultáneas si fuera posible, si una medición se presenta en alarma, el sistema pedirá confirmarla o remedirla para continuar con la ruta.
- 5 Activación de modo de medición de una ruta o un equipo en forma automática, el modo detallado permite ver las mediciones que el colector adquiere, punto a punto, equipo por equipo, pudiendo repetirla o comentarlas.

Colector de Datos - Operar M 86% 16% SD 92% 26/8/2014 17:07

Yacimiento Centenario > PIAS-01 > Bombas Centrífuga > P 1600 A - Centrífuga > Puntos

01H-Mot	Motor de Electrico	NORMAL
01V-Mot	Motor de Electrico	PRECAUCIÓN
02H-Mot	Motor de Electrico	PRECAUCIÓN
02Vz-Mot	Motor de Electrico	NORMAL
02AXy-Mot	Motor de Electrico	PRECAUCIÓN
03Vz-Caja	Caja Portarodamiento	NORMAL
03Hy-Caja	Caja Portarodamiento	NO MEDIDA
03AXx-Caja	Caja Portarodamiento	NO MEDIDA
04Vz-Caja	Caja Portarodamiento	NORMAL
04Hy-Caja	Caja Portarodamiento	NO MEDIDA
04AXx-Caja	Caja Portarodamiento	NO MEDIDA

Salir

Colector de Datos - Operar M 71% 17% SD 92% 27/8/2014 13:01

Yacimiento Centenario > Batería 01 > Rutas

Bombas Batería 01
Bombas Batería 01 INCOMPLETA

Rápido
Detallado

Medir Ordenar (A-Z) Filtrar (OFF) Salir

Operar Punto. Medición M 86% 21% SD 92% 27/8/2014 13:17

Canal A RMS: 4.728 mm/s (H) RMS: 7.451 mm/s

Bba-01- (M66-B06) .. | 01H-Mot | Velocidad | EspV

Status: Normal Analyst Status: -

Comentario:

Resultado Previo Editar Regresar

Operar Punto. Medición M 86% 21% SD 92% 27/8/2014 13:17

Eq3

Esquema Foto

RPM: 3000

Historial:

Fecha	17/4/2013	17/4/2013	17/4/2013	17/4/2013	17/4/2013
Estado	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL

Resultado Previo Editar Regresar

Teclas de funciones directas para activación de herramientas.



Activa Zoom de eje X y de eje Y.



Activación de cursor, con valores de amplitud y frecuencia



Activa Armónicas del cursor en vivo durante la medición.



Muestra los 4 (cuatro) picos máximos del espectro



Colector de Datos

Examinar rutas y utilidades

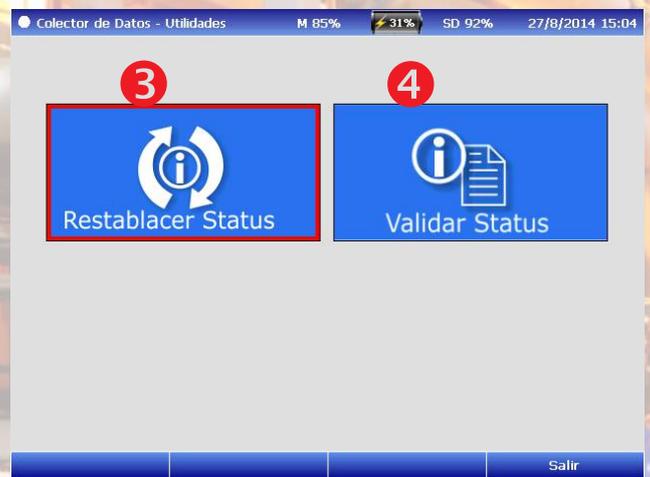


1 La función de examinar rutas, permite verificar, buscar y filtrar las rutas de todas las plantas y subplantas en el Colector de datos.

2 Cuenta con posibilidad de ordenar las rutas por nombre y mostrar estadísticas de la mismas.

Función restablecer status, esta función del colector de datos DSP Logger Expert y UNICA en los colectores de vibraciones, permite restablecer el estado de una ruta completa, equipo o punto, para ser medido nuevamente sin borrar los datos de la medición ya realizada y sin necesidad de reconectar a PC para cargar nuevamente la ruta de medición. Podrá realizar esta operación cuantas veces lo requiera y sus mediciones quedarán TODAS en la base de datos, hasta que decida descargarlas al Software de PC.

4 La función validar status, permite verificar los estados de la mediciones, equipos y rutas, cuando se generan registros múltiples en una base de datos.



El equipo DSP Logger Expert, posee un alto rendimiento en velocidad de medición en el modo rápido. Ejemplo de configuración: Planta de 5 equipos con 10 puntos, c/u espectro de velocidad 500 Hz-800 líneas y espectro aceleración 10 KHz-800 líneas.

TIEMPO: 5 Equipos/100mediciones = 5'30"

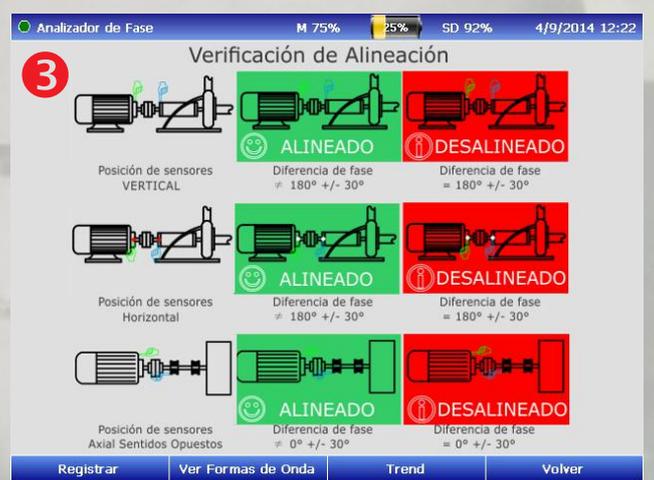


Analizador de fase

Funciones principales



- 1 Función con herramientas de mediciones de fase relativa entre dos sensores de vibraciones.
- 2 Función con herramientas de mediciones de fase absoluta entre sensores de vibraciones y sensor de RPM. Puede seleccionarse la medición con un canal o con dos canales de vibración simultáneos.
- 3 Referencia de ayuda para diagnósticos de maquinas, o ayuda de posición de sensores y resultados
- 4 Función para ver y borrar reportes de análisis de fase.
- 5 Indicador en On Line de la diferencia de fase entre ambas mediciones.
- 6 Amplitud en mm/s de la medición del sensor 1 y el sensor 2.
- 7 Lectura continua de la medición de RPM real y valor de referencia de la estimada.



- 8 Gráfico polar en vivo con indicación de ángulo, que permite claramente verificar la posición de la fase.

 Tecla que puede detener la medición, hasta tanto se hagan ajustes instantáneos en la máquina.

 Tecla que reanuda la medición.

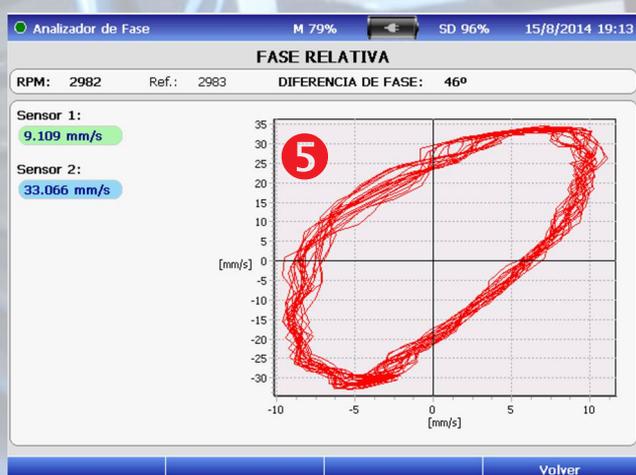
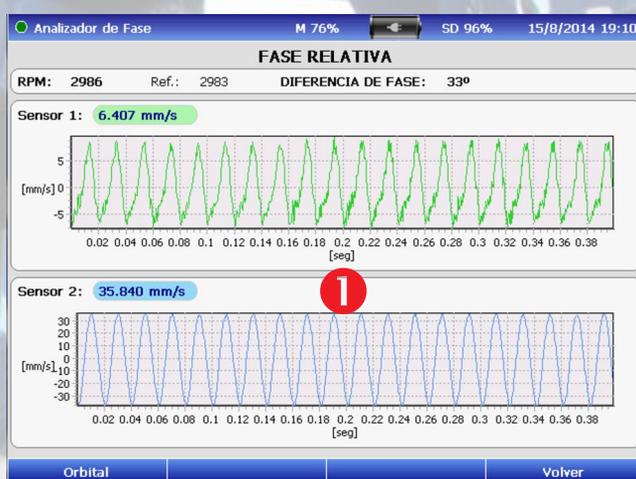
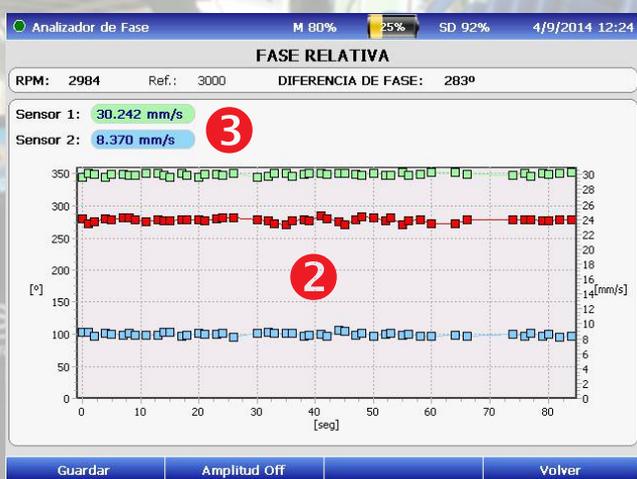


Analizador de fase

Funciones principales



- 1 Pantalla completa con las formas de onda de la medición de fase..
- 2 Trend de la diferencia de fase entre dos mediciones de vibraciones.
- 3 Valores de amplitud y fase simultáneos de cada canal.
- 4 Gráfica de función BODE que puede ser utilizado para ensayos Coast Down y Run Up.
- 5 Gráfica Orbital de dos sensores acelerómetros, proximiters y otros.



 Tecla que puede detener la medición, hasta tanto se hagan ajustes instantáneos en la máquina.

 Tecla que reanuda la medición.



Balanceo de máquinas

Balanceo en un y dos plano



- 1 Balanceo según norma ISO1940, distribución de peso de corrección automático.
- 2 Mediciones espectrales previas al balanceo, incluyendo amplitud del desbalanceo y la RPM
- 3 Plano polar con las posiciones de amplitud y fase de uno o dos canales simultáneos.
- 4 Amplitud máxima sugerida para el balanceo o indicador del resultado del balanceo según ISO1940.
- 5 Ventana de cálculo de posiciones, resultados parciales, correcciones y reparto de peso de corrección.
- 6 Indicación del desbalanceo permisible en gramos según ISO1940.
- 7 Indicación del proceso de balance en 4 pasos, que facilita toda la operatoria.

Balanceo de Máquinas M 79% 22% SD 96% 26/8/2014 16:17

Balanceo en 1 plano Balanceo en 2 planos

Balanceo sin fase Borrar/Editar

Velocidad Canal A Ganancia: Auto Salir

Balanceo en 2 Planos M 76% 4% SD 92% 4/9/2014 15:52

Medición sin peso

Paso 1

RPM 1350 Amplitud máx. sugerida [mm/s] 4

Ref.: 1344

Plano 1 Amplitud [mm/s] 7.935 Fase [°] 295

Plano 2 Amplitud [mm/s] 3.845 Fase [°] 70

Paso 1. Cálculos Espectro Ganancia: Auto Salir

Balanceo en 2 Planos M 75% 3% SD 92% 4/9/2014 15:50

Medición Inicial de Vibraciones

RPM 1347 Ref.: 1344

PLANO 1 Máximo Y: 4.717 mm/s X: 1350 CPM

PLANO 2 Máximo Y: 2.198 mm/s X: 1350 CPM

Paso 1. Comenzar Guardar / Comenzar Reset RPM ref. Salir

Balanceo en 2 Planos M 76% 4% SD 92% 4/9/2014 15:56

Paso 3. Cálculos

	Plano 1		Plano 2	
	Amp. [mm/s]	Fase [°]	Amp. [mm/s]	Fase [°]
Sin Peso	7.867	296	3.864	68
Peso de prueba PI 1	10.466	326	3.030	11
Peso de prueba PI 2	9.097	297	8.483	7
Valor Resultante	-	-	-	-
Corrección	Peso [gramos] 5.300 Posición [°] 92	Peso [gramos] 4.140 Posición [°] 247		
Desbalanceo permisible [gramos]	1.115			
Repartición del peso de Corrección	Peso [gramos] 4.490 Posición [N°] 7	Peso [gramos] 2.340 Posición [N°] 17	Peso [gramos] 0.810 Posición [N°] 8	Peso [gramos] 1.830 Posición [N°] 18

Paso 4. Medición Herramientas Salir

- 8 Herramientas de cálculos de Profundidad del agujero, Cálculo de peso de prueba y cambio de radio.



El proceso de balanceo de una maquina se configura automáticamente al evaluar las RPM de giro de rotor, esto genera cambios en la fmax de la medición y por ende más o menos tiempo de muestreo. No obstante el DSP Logger Expert ha mejorado los tiempos de los balanceos, logrando realizar todo el proceso completo desde la medición inicial hasta la medición final de balanceo en 2 planos en:

7'00"



Balanceo de máquinas

Balanceo sin fase



- 1 Opción de un método sin medición de fase, para balanceos de rotores con deformaciones internas aleatorias, por algún elemento de la estructura que se encuentre cerca de su resonancia o por algún otro motivo .
- 2 Sistema de mediciones de 3 posiciones 0, 120 y 240 grados.
- 3 Amplitud sugerida según las RPM de giro.
- 4 Medición de RPM real con cada etapa del balanceo.
- 5 Repartición de peso de corrección.
- 6 Espectro inicial y final para incluir en el reporte de balanceo.

Balanceo de Máquinas M 79% 7% SD 92% 4/9/2014 16:06

Balanceo en 1 plano Balanceo en 2 planos

Balanceo sin fase Borrar/Editar

Velocidad Canal A Ganancia: Auto Salir

Balanceo Sin Fase M 78% 5% SD 92% 4/9/2014 15:58

Ingreso de Parámetros

Nombre: A Código: D

Posiciones de Corrección Plano 1: 24 máx. 100

Datos de Pesos de Prueba:

Peso [g]: 1

Comenzar Editar Parámetros Herramientas Salir

Balanceo Sin Fase M 80% 5% SD 92% 4/9/2014 16:00

Medición sin peso

Paso 1

Amplitud máx. sugerida [mm/s]

2.800

3 RPM 1349 Ref.: 1349

Amplitud 5.546 mm/s

Paso 1. Cálculos Espectro Ganancia: Auto Salir

Balanceo Sin Fase M 78% 7% SD 92% 4/9/2014 16:04

Paso 4. Cálculos Plano 1

	Amp. [mm/s]	Fase [°]
Sin Peso	5.568	92
Peso a 0°	9.832	52
Peso a 120°	11.258	110
Peso a 240°	1.500	226

	Peso [gramos]	Posición [°]
Corrección	0.830	253

	Peso [gramos]	Posición [N°]
Repartición del peso de Corrección	0.090	17
	0.740	18

Finalizar Herramientas Salir

Utilidades de configuración



- 1 Función de conexión del DSP Logger Expert a PC por puerto USB. Esta función permite ver el equipo como un Pen drive teniendo acceso a los archivos de almacenamiento sin necesidad del software
- 2 Monitor de estado de baterías indicando niveles de: TENSION, CORRIENTE, CAPACIDAD en mAh y tiempo restante de uso.
- 3 Control de brillo del display y configuraciones de ahorro de baterías.
- 4 Configuración de la fecha y la hora del equipo.
- 5 Configuración de entradas de los sensores para medición de vibraciones, entradas AC y DC. Permite la creación de sensores a utilizar para cada canal, incluyendo la sensibilidad nominal y real de cada uno pudiendo hacer las asignaciones a cada canal del equipo.



- 6 Aplicación de comandos de configuraciones del modulo WI FI (opcional).



Funciones comparativas de modelos



FUNCIONES	DSP Logger Expert			
	EX100	EX150	EX200	EX300
Analisis de vibraciones automático según ISO10816	x			x
Detección automática de estado de Balanceo	x			x
Detección automática de estado de Alineación	x			x
Detección automática de estado de Holgura rotativa	x			x
Detección automática de estado de Rodamiento	x			x
Detección automática de estado de Lubricación	x			x
Detección automática de estado Spyke Energy	x			x
Detección automática de RPM sin sensor tacómetro	x			x
Medición espectral de envolvente para Skype Energy	x			x
Trend de mediciones de Aceleración	x			x
Trend de mediciones de Velocidad	x			x
Medición de autodiagnóstico completo en 2 canales simultáneos	x			x
Visualización de norma ISO 10816 para selección de grupos	x			x
Base de datos de rodamientos, seleccionable en campo (30.000)	x			x
Mediciones espectrales configurables en campo	x			x
Mediciones escalares configurables en campo	x			x
Mediciones de forma de onda configurables en campo	x			x
Modo gráfico espectral pantalla completa	x			x
Modo gráfico espectral en cascada	x			x
Cursor en frecuencia y amplitud en los todos los gráficos	x			x
Marcador de Armónicas	x			x
Marcador de Picos máximos	x			x
Zoom del eje X en los gráficos	x			x
Zoom del eje Y en los gráficos	x			x
Visualización de valores escalares de multivariable	x			x
Visualización de gráficas espectrales en 2 canales	x			x
Visualización de gráficas espectrales en 3 canales	x			x
Mediciones espectrales y escalares de AC	x			x
Mediciones escalares de DC	x			x
Mediciones de formas de onda de vibraciones y AC	x			x
Medición espectral de Corriente para analisis de motores eléctricos	x			x
Grabación de reportes de diagnósticos automáticos de vibraciones	x			x
Grabación de mediciones de espectros y forma de onda	x			x
Grabación de mediciones escalares de vibraciones, AC y DC	x			x
Grabación de mediciones de Dual Channel	x			x
Grabación de mediciones espectrales de 3 canales simultáneos	x			x
Valores escalares de RMS	x	x	x	x
Valores escalares de 0-pico	x	x	x	x
Valores escalares de pico-pico	x	x	x	x
Valores escalares de Factor de cresta	x		x	x
Valores simultáneos de RMS,0-P, P-P y F de cresta	x	x	x	x
Ingreso manual de datos leídos			x	x
Examinador de rutas x estado			x	x



Funciones comparativas de modelos



FUNCIONES	DSP Logger Expert			
	EX100	EX150	EX200	EX300
Función de mediciones simultáneas con sensor triaxial en ruta			X	X
Historial de los 5 últimos estados de cada máquina			X	X
Visualización de fotos y esquema de la máquina en la ruta			X	X
Función de medición automática en modo rápido			X	X
Función de medición automática en modo detallado			X	X
Medición histórica inmediata disponible antes y después de medir			X	X
Ingreso de comentario por medición			X	X
Asignación de estado (status) asignado por el operador o analista			X	X
Sistema automático de alarmas en todos las mediciones			X	X
Sistema de alarmas espectrales y escalares, independientes			X	X
Visualización y navegación de los espectros de tres ejes			X	X
Opción de remedir y sobrescribir un registro adquirido			X	X
Restablecimiento de ruta completa para remedir, sin borrar la medición			X	X
Recepción de transferencias parciales y totales			X	X
Indicador de mediciones transferidas y mediciones pendientes de enviar			X	X
Medición espectral de Corriente para análisis de motores eléctricos			X	X
Gráfica de barra porcentual del estado de las alarmas RMS escalar.			X	X
Visualización de las alarmas espectrales			X	X
Alarmas espectrales de bandas ilimitadas			X	X
Estructura de Planta/subplata/equipo/punto/medición			X	
Sistema optimizado de transferencia de datos con SMP ActiveSync			X	
Transferencia de datos desde la nube (Dropbox, Skydrive, Google Drive)			X	
Medición y análisis de fase relativa entre dos canales				X
Medición y análisis de fase absoluta entre vibración y tacómetro				X
Medición y análisis de fase absoluta entre 2 canales de vibración y tacómetro				X
Ayuda de diagnóstico para mediciones de fase relativa				X
Análisis de fase desde señales de proximidad				X
Análisis de fase de variables de aceleración, velocidad o desplazamiento				X
Gráfico y visualización de formas de onda en análisis de fase				X
Gráfico de trend de la diferencia de fase y la amplitud de ambos canales				X
Gráfico orbital				X
Funcion BODE Coast Down y Run UP				X
Balanceo en uno y dos planos		X		X
Medición según norma ISO 1940		X		X
Cálculo de peso de prueba		X		X
Posiciones de corrección configurables		X		X
Cálculo de corrección de radio		X		X
Cálculo para quitar peso		X		X
Gráfico polar en directo durante todo el proceso		X		X
Balanceo con sensores proximidad		X		X
Balanceo con desplazamiento		X		X
Balanceo con sensores velocity		X		X

Funciones comparativas de modelos



FUNCIONES	DSP Logger Expert			
	EX100	EX150	EX200	EX300
Balanceo con aceleración		x		x
Balanceo sin medición de fase		x		x
Cálculo de amplitud máxima sugerida		x		x
Corrección angular distribuida en paletas		x		x
Corrección final y total como resultado de los procesos		x		x
Espectros iniciales y finales del balanceo		x		x
Guía de 4 pasos para balanceos rápidos		x		x
Autoconfiguración de medición para balanceos exactos de 100 a 40.000 RPM		x		x
Programa de balanceo sin medición de fase (método 3 puntos automático)		x		x
Grabación completa del proceso y todos sus datos para generar reporte		x		x

HARDWARE	DSP Logger Expert			
	EX100	EX150	EX200	EX300
Gabinete exterior de aluminio	x	x	x	x
Grado de protección del conjunto IP65	x	x	x	x
Teclado alfanumérico con 4 funciones directas	x	x	x	x
Display gráfico, color VGA 640x480	x	x	x	x
Control de backligh	x	x	x	x
Auto atenuación del backligh para ahorro de energía	x	x	x	x
Memoria de almacenamiento 2GB	x	x	x	x
Autonomía de baterías de 12Hs	x	x	x	x
Período de carga de batería a carga completa de 3HS	x	x	x	x
Entradas analógicas de Corriente Continua 2 (dos)	x	x	x	x
Entradas analógicas de Corriente Alterna 4 (cuatro)	x	x	x	x
Entrada de Acelerómetro 6 (seis) simultáneos	x	x	x	x
Sensibilidad de acelerómetro configurable por software	x	x	x	x
Banco de sensores, creables en campo	x	x	x	x
Entrada de Pinza Amperométrica	x	x	x	x
Entrada de CA para análisis espectral de variables	x	x	x	x
Entrada de 4-20mA	x	x	x	x
Entrada de termómetro infrarrojo	x	x	x	x
Entrada de sensor de desplazamiento	x	x	x	x
Entrada de equipo ultrasonido	x	x	x	x
Salida auriculares	x	x	x	x
Estuche de protección con porta sensor y cable	x	x	x	x
Resolución espectral (en líneas) de 400 a 25.600	x	x	x	x
Puerto USB	x	x	x	x
Velocidad máxima de transferencia de datos	x	x	x	x
Doble entrada de cargador de baterías	x	x	x	x
Funcionamiento de carga y lectura óptica simultánea	x	x	x	x
Indicador de lumínico en el frente de Power y Carga de baterías	x	x	x	x
Maleta de transporte de alta calidad y hermética	x	x	x	x



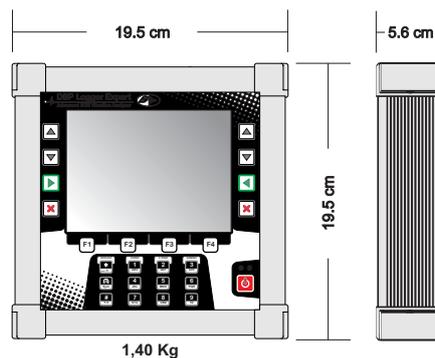
Componentes

Componentes y accesorios según cada modelo



NRO PARTE	COMPONENTES Y ACCESORIOS	DSP Logger Expert			
		EX100	EX150	EX200	EX300
DSPE-HAR	Módulo de Hardware DSP Logger Expert	X	X	X	X
DSPE-MDC	Firmware de Colector de Datos p/DSP Logger			X	X
DSPE-MVA	Firmware de Medidor y Analizador de Vibraciones	X			X
DSPE-MBM	Firmware de Balanceo de Máquinas p/DSP Logger		X		X
DSPE-MFA	Firmware de Analizador de Fase p/DSP Logger				X
S102	Sensor AC102-1A (100mv/g)	X (1)	X (2)	X (1)	X (2)
DSPE-A002	Cable espiralado sensor de vibraciones 1,5mtrs	X	X	X	X
DSP-A009	Cable siliconado sensor de vibraciones 3,0mtrs		X		X
DSPE-A012	Cable de Conexión Auxiliar CA				X
DSPE-A013	Conexión entrada equipo ultrasonido				X
ROS-WE	Sensor Óptico SSROSW		X		X
CE-009	Rollo de cinta espejo 1" x 1 mtr		X		X
BS350	Balanza Digital 350g		X		X
DSPE-P1000	Pinza Amperometrica 0-1000A				X
DSP-A004	Cargador de Baterías 110V/220V 3Amp	X	X	X	X
DSP-E010H	Estuche p/DSP Logger Expert (incluye correa para hombro)	X	X	X	X
DSP-A006	Maletín de transporte	X	X	X	X
DSP-MCE	DSP Machinery Control EX (Software)			X	X
DSP-MCV	DSP Machinery Control REPORT (Software)	X	X	X	X

NRO PARTE	OPCIONALES APLICABLES POR FUNCION	DSP Logger Expert			
		EX100	EX150	EX200	EX300
AC133-1A	Sensor baja frecuencia 500mv/g	X	X	X	X
AC207-1A	Sensor alta temperatura 100mv/g (150 F+	X	X	X	X
AC115-1A	Sensor Triaxial multipropósito de 100mv/g	X		X	X
VE101-1D	Sensor piezo velocity 100 mV/in/sec	X	X	X	X
AC131-1A	Sensor alta aceleración 10 mV/g	X		X	X
TA102-1	Sensor dual Vibracion/Temperatura	X		X	X
TBN-EX	Transductor de Keyphasor BN a Tacometro Expert				X
CB104-006-D2C-SF	Cable de medición CTC con conector de seguridad	X	X	X	X
CB105-E3C	Splitter de 3 canales para sensores unidireccionales	X		X	X



Certificaciones



Atributos	DSP Logger Expert
Canales de entradas	6 (SEIS) Acelerómetros 4 (CUATRO) AC y 2 (DOS) DC
Mediciones desde las entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleración, velocidad, desplazamiento desde sensores portátiles o instalados en sistemas de monitorización • Sensores AC / DC • Sensores de presión • Sensores de temperatura • Mediciones entradas por teclado a partir de indicadores o instrumentos instalados • La entrada de tacómetro universal rango de ± 25 V • inspecciones visuales en notas de texto
Entrada de tacómetro	<ul style="list-style-type: none"> • TTL/análogo programable hasta ± 25V • RPM rango 1...99.999
Protección contra sobretensiones de entradas	Si, individuales en todos los canales.
Precisión de medición	• menor al 1%
Rango dinámico	Hasta 120 db
Resolución espectral	• Programable 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800 y 25600 líneas
Resolución forma de onda	• Programable 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384
Ventana de medición	<ul style="list-style-type: none"> • Hanning • Flat top • Rectangular
Frecuencias máximas por variable	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleración: 10Hz, 20Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1KHz, 2KHz, 5KHz, 10KHz, 15KHz, 20KHz. • Velocidad: 10Hz, 20Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1KHz, 2KHz • Desplazamiento: 10Hz, 20Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1KHz, 2KHz • Envolvente: 10Hz, 20Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1KHz, 2KHz, 5KHz, 10KHz, 15KHz, 20KHz. • Corriente Alterna: 10Hz, 20Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1KHz, 2KHz, 5KHz, 10KHz, 15KHz, 20KHz.
Pre-procesamiento	gSE y ESP (spike energy®) Envolvente (demodulador) con cuatro filtros. Integración digital: Velocidad y Desplazamientos, con filtros pasa altos programables 1%,5% y 10% de Frecuencia máxima. Zoom espectral
Filtros, ESP (envelope)	<ul style="list-style-type: none"> • 1.25...2.5 KHz • 2.5.....5 KHz • 5.....10 KHz
Respuesta en frecuencia	0,2 a 20KHz
Corte de bajas frecuencias	0.18...100 Hz
Promedios	Programable desde 1...4096 Peak hold, y continuo
Cursosos	<ul style="list-style-type: none"> • Cursor fijo y de barrido. • Simple + armónicos, y dinámico.
Modos de Trigger	<ul style="list-style-type: none"> • Trigger: Externo, óptico o Laser. • Trigger Level: Fijo y automático • Configuración de amplitud y pendiente
Datos de medición en el Display	Espectro de multicanales. Valor de fase, órbita, proceso, trend, espectro 2 (dos) sensores tri-axiales, simultáneos. Las alarmas pueden mostrarse u ocultarse por el usuario. Grilla de espectros se puede mostrar por el usuario. Herramientas de análisis Alta y Baja frecuencia. Valores RMS, 0-Pico, Pico-Pico y Factor de cresta.
Sistema operativo	Microsoft Windows CE
Procesador	Samsung S3C2440A DSP Analog Devices 2191MK
Comunicación	USB, WiFi
Memoria Interna	256MB
Memoria adicional	Micro SD 2GB
Peso	1450 gramos
Gabinete	IP65, fundición de aluminio
Display	LCD, backlit color <ul style="list-style-type: none"> • VGA (640 x 480) • 5.7 pulgadas Área visible: 115,2 x 86,4 mm
Baterías	Recargable de lithium ion
Autonomía	12 Hs (con brillo de 60%) sin atenuador por inactividad.
Conectores	Conector A y Conector B de 5-pin AMPHENOL CONECTOR Conector C y Conector D Auxiliares Input CA Input CC Tacómetro Cargador de baterías (x duplicado)

