



Vibraspec 400 N es un monitor de máquinas de 4 canales que mide y analiza vibraciones mecánicas. Admite la conexión de acelerómetros y acelerómetros duales. Se comunica con PLC, pantallas HMI y sistemas SCADA.



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 4 entradas para conectar acelerómetros o acelerómetros duales (vibración & temperatura)
- 1 entrada de trigger para medir RPM
- Mide aceleración, velocidad, desplazamiento y envolvente
- Mide RPM
- Mide espectros, formas de onda y órbitas
- Filtros y mediciones programables
- Comunicación Ethernet Modbus TCP
- Salida digital para señalización de alarmas

VENTAJAS

- Puede ser configurado por el usuario para proteger todo tipo de máquinas
- Se comunica con PLC, pantallas HMI y sistemas SCADA por Modbus TCP

¿QUÉ MÁQUINAS PROTEGE?

- Turbogeneradores
- Motores eléctricos
- Bombas
- Ventiladores
- Compresores
- Centrífugas
- Torres de enfriamiento
- Reductores

¿QUÉ PROBLEMAS DETECTA?

- Fallas en rodamientos
- Malas condiciones en la lubricación
- Fallas en engranajes
- Cavitación
- Desbalanceo
- Desalineación
- Solturas mecánicas

APLICACIONES TÍPICAS

Motores: Medición de vibraciones para control de estado de rodamientos, lubricación deficiente, desbalanceo, desalineación y soldaduras mecánicas

Bombas: Medición de vibraciones para la detección de fallas en rodamientos, lubricación deficiente, desalineación y cavitación

Ventiladores: Medición de vibraciones y temperatura para detectar fallas en rodamientos, lubricación deficiente y desbalanceo

Reductores: Monitoreo de vibraciones para la detección de problemas en rodamientos, engranajes y de lubricación

ACELERÓMETROS

- Acelerómetros de 100 mV/g o 500 mV/g para medición de vibraciones
- Acelerómetros duales para medición de vibraciones y temperatura

COMUNICACIÓN

- Comunicación Ethernet con MAINTraQ OnLine Server
- Comunicación Modbus TCP con PLC, pantallas HMI, sistemas SCADA

SALIDA DE ALARMA

- *Contacto cerrado*: Indica que no hay alarmas
- *Contacto abierto*: indica que el equipo está desenergizado, altas vibraciones, alta temperatura, fallas en sensores o cableado

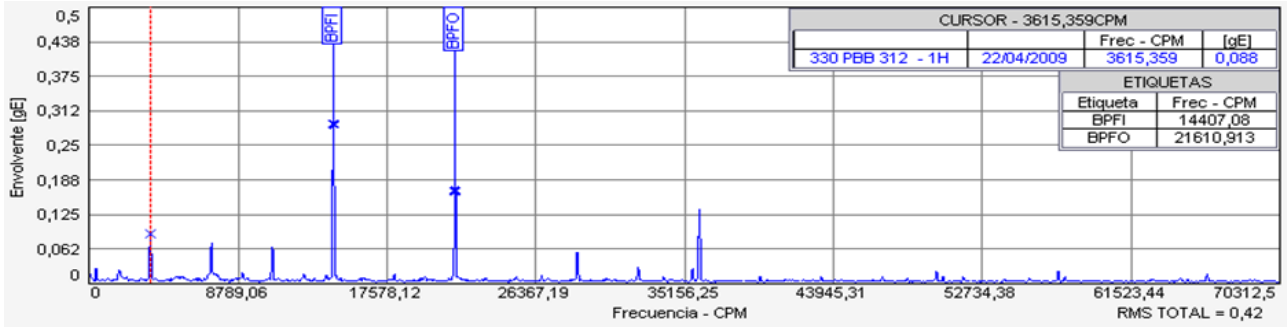
CONFIGURACIÓN

- La configuración de red (nombre de red y dirección IP) se realiza utilizando el software *ConfigNET*.
- La configuración de mediciones, filtros, niveles de alarma se realiza por consola desde la red usando la terminal de Windows

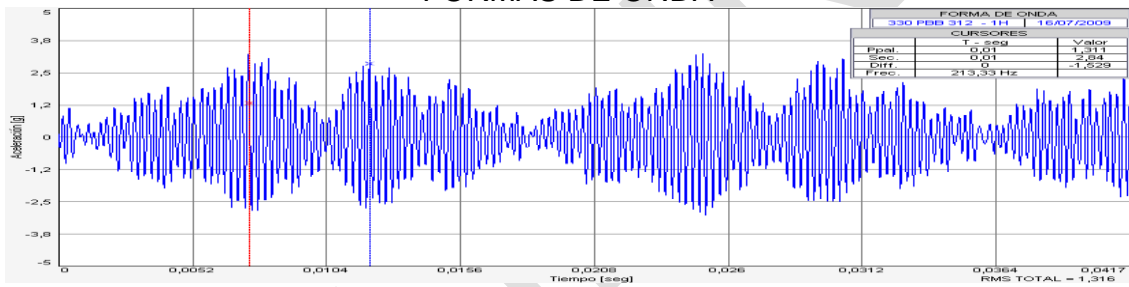
ANÁLISIS

Vibraspec trabaja con el software *MAINTraq OnLine* para analizar espectros, formas de onda y órbitas de las máquinas monitoreadas.

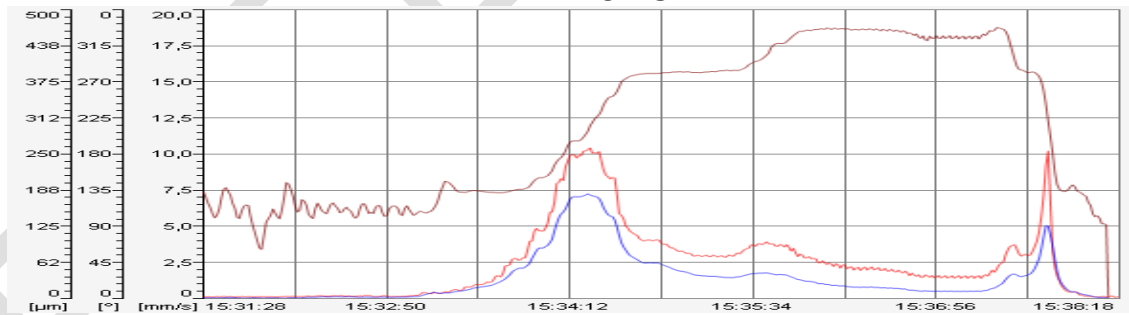
ESPECTROS



FORMAS DE ONDA



TENDENCIAS



INTERFAZ MODBUS

ENTRADAS ANALÓGICAS			
VARIABLE	DIRECCION	TIPO	UNIDAD
Tensión de alimentación	30001	float	Volts
RPM	30003	float	rpm
Aceleración canal 1	30005	float	g
Aceleración canal 2	30007	float	g
Aceleración canal 3	30009	float	g
Aceleración canal 4	30011	float	g
Velocidad canal 1	30013	float	mm/s
Velocidad canal 2	30015	float	mm/s
Velocidad canal 3	30017	float	mm/s
Velocidad canal 4	30019	float	mm/s
Desplazamiento canal 1	30021	float	µm
Desplazamiento canal 2	30023	float	µm
Desplazamiento canal 3	30025	float	µm
Desplazamiento canal 4	30027	float	µm
Envolvente canal 1	30029	float	gE
Envolvente canal 2	30031	float	gE
Envolvente canal 3	30033	float	gE
Envolvente canal 4	30035	float	gE

Si hay fallas en sensores, los valores medidos son 0 en el canal correspondiente.

ENTRADAS DIGITALES		
DIRECCION	VARIABLE	¿QUÉ INDICA?
10001	Ready	1: La instrumentación funciona correctamente
10002	Alarma	1: Alta vibración o temperatura
10003	Trip	1: Muy alta vibración o temperatura
10004	Bypass	1: Protección desactivada
10005	Ready del canal 1	1: Sensor y cableado en canal 1 bien 0: Falla de sensor, cableado o mediciones en canal 1
10006	Ready del canal 2	1: Sensor y cableado en canal 2 bien 0: Falla de sensor, cableado o mediciones en canal 2
10007	Ready del canal 3	1: Sensor y cableado en canal 3 bien 0: Falla de sensor, cableado o mediciones en canal 3
10008	Ready del canal 4	1: Sensor y cableado en canal 4 bien 0: Falla de sensor, cableado o mediciones en canal 4
10009	Alarma en canal 1	1: Alta vibración o temperatura en canal 1
10010	Alarma en canal 2	1: Alta vibración o temperatura en canal 2
10011	Alarma en canal 3	1: Alta vibración o temperatura en canal 3
10012	Alarma en canal 4	1: Alta vibración o temperatura en canal 4
10013	Alarma en trigger	1: RPM altas o bajas
10014	Trip en canal 1	1: Muy alta vibración o temperatura en canal 1
10015	Trip en canal 2	1: Muy alta vibración o temperatura en canal 2
10016	Trip en canal 3	1: Muy alta vibración o temperatura en canal 3
10017	Trip en canal 4	1: Muy alta vibración o temperatura en canal 4
10018	Trip en trigger	1: RPM muy altas o bajas

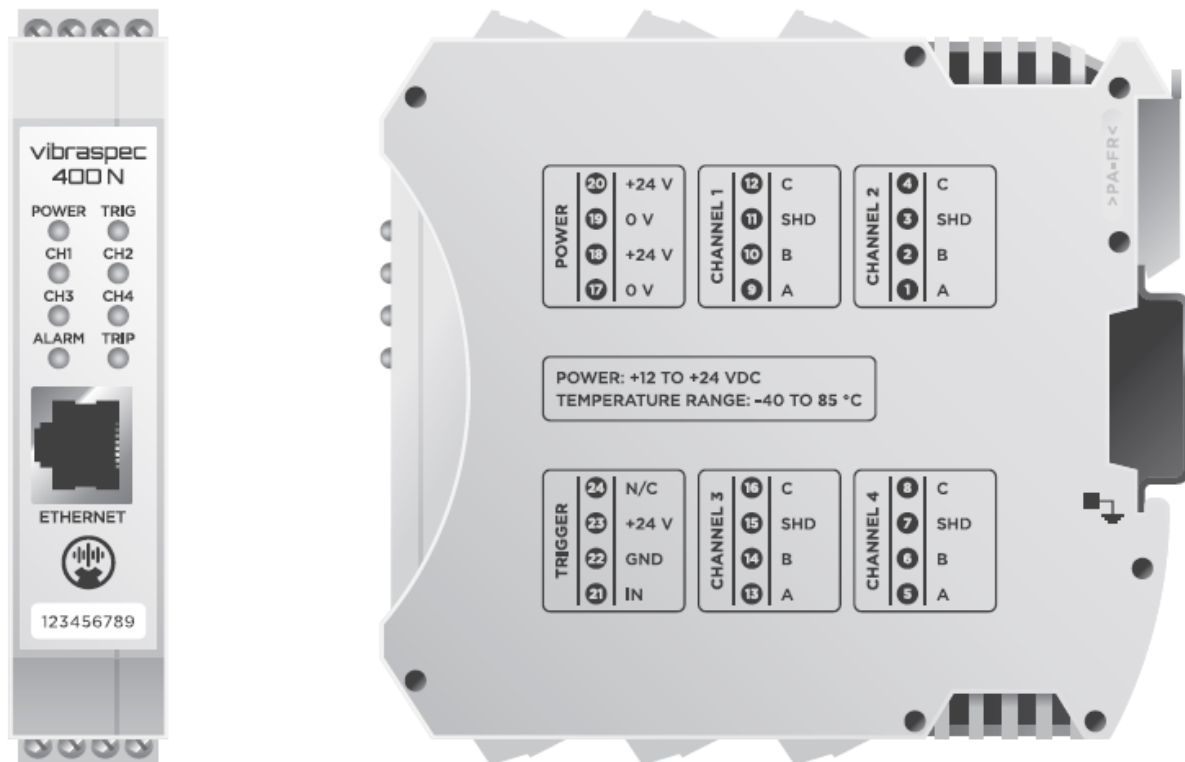
SALIDAS DIGITALES		
DIRECCION	VARIABLE	¿QUÉ ACCIÓN GENERA?
10001	Alarm Reset	Repone las alarmas
10002	Alarm disable	Deshabilita la salida de alarma
10003	Alarm enable	Habilita la salida de alarma

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas dinámicas	<ul style="list-style-type: none"> • 4 entradas dinámicas para conectar acelerómetros o acelerómetros duales (vibración & temperatura) • Rango de tensión de entrada: +/-22 V • Rango de frecuencias: DC a 10 KHz • Conversor analógico digital: 24 bits • Mediciones simultáneas (no multiplexado) • Corriente de polarización de acelerómetros IEPE: 4 mA • Tensión de alimentación de fuente de corriente de acelerómetros IEPE: 24V • Sensibilidad configurable • Detección de fallos: Señaliza problemas de sensores, de cableado y de conexiones • Error de medición: < 5% 															
Rangos de medición con acelerómetros	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Acelerómetro 100 mV/g</th> <th style="text-align: center;">Acelerómetro 500 mV/g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceleración</td> <td style="text-align: center;">80 g Pico</td> <td style="text-align: center;">16 g Pico</td> </tr> <tr> <td>Envolvente</td> <td style="text-align: center;">80 g Pico</td> <td style="text-align: center;">16 g Pico</td> </tr> <tr> <td>Velocidad</td> <td style="text-align: center;">2000 mm/s pico a pico</td> <td style="text-align: center;">400 mm/s pico a pico</td> </tr> <tr> <td>Desplazamiento</td> <td style="text-align: center;">2000 micrones pico a pico</td> <td style="text-align: center;">400 micrones pico a pico</td> </tr> </tbody> </table>		Acelerómetro 100 mV/g	Acelerómetro 500 mV/g	Aceleración	80 g Pico	16 g Pico	Envolvente	80 g Pico	16 g Pico	Velocidad	2000 mm/s pico a pico	400 mm/s pico a pico	Desplazamiento	2000 micrones pico a pico	400 micrones pico a pico
	Acelerómetro 100 mV/g	Acelerómetro 500 mV/g														
Aceleración	80 g Pico	16 g Pico														
Envolvente	80 g Pico	16 g Pico														
Velocidad	2000 mm/s pico a pico	400 mm/s pico a pico														
Desplazamiento	2000 micrones pico a pico	400 micrones pico a pico														
Medición de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • 4 entradas para acelerómetros duales • Sensibilidad 10 mV/°C • Rango de medición: 2 a 120°C 															
Entrada de trigger	<ul style="list-style-type: none"> • Permite conectar los siguientes sensores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sensores de proximidad magnéticos o fotoeléctricos con salidas PNP o NPN ○ Sensores de proximidad analógicos (Keyphasors) ○ Pickups magnéticos • Rango de tensión de entrada: +/-22 V • Rango de frecuencias: DC a 10 KHz • Conversor analógico digital: 24 bits 															
Protección	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles High y High High configurables para las mediciones de aceleración, velocidad, desplazamiento, envolvente y temperatura. • Tiempo para que se establezca la alarma configurable desde 0 (inmediato) hasta 18000 segundos • Tiempo para reposición automática de alarmas configurable entre 0 a 18000 segundos • Reposición de alarmas manual (activando una entrada o por Modbus) o automática 															
Comunicación Modbus	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP sobre Ethernet • Mediciones disponibles en punto flotante • Consulta de estados: Alarm, Ready, Trip • Reposición remota de alarmas • Bypass remoto de la protección 															
Comunicación Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • 100 Mbits/seg • Protocolo Modbus TCP con comunicación simultánea de hasta 5 dispositivos • Comunicación con PC para MAINTraQ OnLine 															
Salida de alarma	<ul style="list-style-type: none"> • Máxima tensión de contacto: 30 VDC • Máxima corriente de contacto: 50 mA • Conmuta cargas resistivas • Modo ALARM: Normalmente abierto y energizado. El contacto se abre cuando Vibraspec se des energiza, cuando hay altas vibraciones o alta temperatura • Modo TRIP: Normalmente cerrado y des energizado. El contacto se cierra en caso de vibraciones o temperaturas muy altas 															
Características mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 23 (ancho) x 108 (altura) x 113 (profundidad) • Peso: 200 gramos. • Montaje sobre riel DIN simétrico de 35 mm • Material de la caja: ABS • Borneras desmontables para cable de hasta 2.5 mm² de sección 															
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión de alimentación general: +12V a +30V DC • Corriente de alimentación: 200 mA • Corriente de alimentación en el arranque: 300 mA • Borneras desmontables para conexión de cables de hasta 1,5 mm² de sección 															
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de temperatura: 0 a 70°C • Humedad: Sin condensación • Grado de protección contra ingreso de polvo y agua: IP40. • No resiste ambientes corrosivos 															

CONEXIONES

BORNE / CONTACTO	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
POWER / +24V	18	Alimentación general (+24 VDC)
POWER / 0V	7	Alimentación general (0 V o GND)
ALARM / A	19	Contacto de salida de alarma normalmente abierto
ALARM / B	18	Contacto de salida de alarma normalmente abierto
CHANNEL 1 / A	9	Entrada de señal dinámica del canal 1
CHANNEL 1 / B	10	Masa para entrada de señal dinámica del canal 1
CHANNEL 1 / SHD	11	Conexión de pantalla del cable de sensor del canal 1
CHANNEL 1 / C	12	Entrada de temperatura del canal 1
CHANNEL 2 / A	1	Entrada de señal dinámica del canal 2
CHANNEL 2 / B	2	Masa para entrada de señal dinámica del canal 2
CHANNEL 2 / SHD	3	Conexión de pantalla del cable de sensor del canal 2
CHANNEL 2 / C	4	Entrada de temperatura del canal 2
CHANNEL 3 / A	13	Entrada de señal dinámica del canal 3
CHANNEL 3 / B	14	Masa para entrada de señal dinámica del canal 3
CHANNEL 3 / SHD	15	Conexión de pantalla del cable de sensor del canal 3
CHANNEL 3 / C	16	Entrada de temperatura del canal 3
CHANNEL 4 / A	5	Entrada de señal dinámica del canal 4
CHANNEL 4 / B	6	Masa para entrada de señal dinámica del canal 4
CHANNEL 4 / SHD	7	Conexión de pantalla del cable de sensor del canal 4
CHANNEL 4 / C	8	Entrada de temperatura del canal 4
TRIGGER IN	21	Entrada de señal de trigger
TRIGGER GND	22	0V de alimentación y referencia de señal de trigger
TRIGGER +24V	23	Salida de alimentación para tacómetro
TRIGGER N/C	24	No se conecta
ETHERNET		Puerto de comunicación Ethernet



Estas especificaciones pueden cambiar

<http://www.idear.net/>