

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA



ANEXO II

SIMULADOR DE FALLAS

"SPECTRAQUEST'S"

El simulador de fallas en maquinaria SpectraQuest es una herramienta innovadora para el estudio de las características de falla comunes en maquinaria, sin comprometer la producción de la fábrica. El sistema, que se ajusta en un escritorio y pesa cerca de 150 libras, refleja un diseño modular que ofrece versatilidad, sencillez operativa y solidez. Cada componente del simulador está mecanizado a altas tolerancias para que pueda ser operado sin ninguna vibración contradictoria significativa. Luego, dependiendo de la situación que desea analizar, puede introducir varias fallas individuales o conjuntamente en un ambiente totalmente controlado.

Es el dispositivo más completo de su tipo en el mercado, el simulador de fallas de maquinaria cumple con las necesidades de una amplia gama de analistas de vibración. Es una herramienta eficaz para la introducción de los conceptos y la metodología de mantenimiento predictivo para los estudiantes de ingeniería. Al mismo tiempo, el simulador se puede utilizar para entrenar al personal de mantenimiento en el área de mantenimiento predictivo, ofreciendo técnicos experimentados o una manera de mejorar sus habilidades para el desempeño laboral.



ESPECIFICACIONES

Eléctricas

Motor	3 Fases, 1 HP motor del sistema, precableado auto-alineación de montaje para facilitar la instalación / desinstalación.
Variador	Variador de CA de frecuencia variable de 1 HP con controlador programable de múltiples funciones del panel frontal.
Rango de RPM	0-6000 rpm (corta duración) de velocidad variable
Medición de Corriente	La energía es llevada de manera accesible para la medición de corriente.
Tacómetro	Construido en el tacómetro con pantalla LCD y un pulso por revolución salida TTL analógica para fines de adquisición de datos
Voltaje	115/230 VAC, monofásico, 60/50 Hz

Mecánicas

Diámetro del eje	3/4 "de diámetro; acero con un proceso (TPG)
Base del rotor	30" de largo completamente móvil usando pernos jack , para la fácil desalineación horizontal y cuñas estándar para desalineación vertical. Fijado para facilitar el reajuste. Soportes de rodamiento se pueden montar en nueve posiciones diferentes para palmo rotor variable.
Rodamientos	Dos elementos rodantes sellados en aluminio dividido el alojamiento horizontalmente para cambios fáciles, roscado para soporte del transductor.
Rodamientos con manguito	Dos cojinetes de manguito completas con múltiples puertos de entrada de aceite, provisiones para montar las sondas de proximidad en cualquier ángulo.
Sistema de Distribución de Aceite	Bomba, manómetro, tanque de aceite de acero inoxidable, el reflujo interruptor de seguridad, indicador de bloqueo de presión.
Rotores	Dos orificios de 6" de aluminio con 36 orificios roscados en intervalos de 10 grados para la introducción del desequilibrio.
Mecanismo de la correa	Dos ranura doble correa en 'V' con un tornillo de fijación de montaje y un arbusto / montaje clave. Palanca de desplazamiento positivo con tensor plus plataforma de la caja de cambios regulable.
Caja de cambios y freno	Accesible a tres bandas de corte recto engranaje cónico con 1,5: 1 (20 de entrada del engranaje). Freno magnético ajustable manualmente 0,5-10 lb-pulg
mecanismo de movimiento alternativo	Resorte ajustable sincronizado y dos ajustes de carrera.
Bomba Centrifuga	1/2 HP, 27 psi at 0 gpm, 25 gpm a 0 psi con agua a 4000 rpm

Instrumentación Conectores	16 Placa conector BNC debajo de la base del rotor relacionado con panel de conectores BNC montado en el borde de la placa base para la conexión directa a los recolectores de datos
Cubierta de Seguridad	Bloqueable claro, resistente al impacto con bisagras tapa de plástico con interruptor de bloqueo del motor para apagar el motor cuando se levanta la tapa.
Fundación	1/2" fundido a presión en base de aluminio, rigidizador base y ocho aisladores de goma.

Físicas

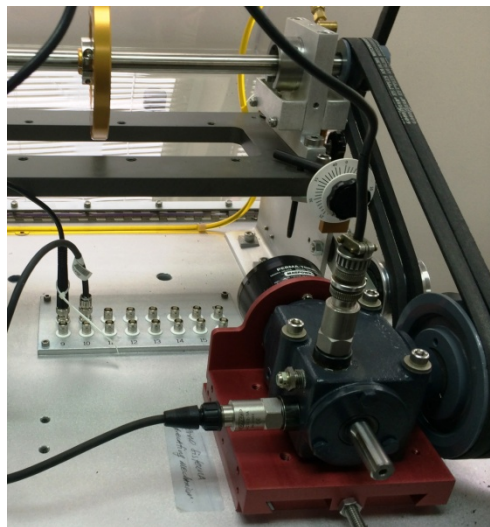
Dimensiones	Largo 50", Ancho 25", Alto 22"
Peso	Aproximadamente 175 lb

CARACTERISTICAS GENERALES

- Eje de rotor especialmente diseñado de soporte para fluido película dinámica del rotor de simulación.
- Diferente selección juego del rodamiento y presión de aceite controlable de lubricación para la dinámica del rotor estudio.
- Métodos sencillos para introducir fallos controlados y calibrados.
- Estudiar el espectro de vibración de las fallas comunes, aprender firmas de fallo y validar las normas previstas en los cursos de formación.
- Máquina de sobremesa para la formación práctica y la nitidez de habilidad.
- Aprenda condición de la máquina de monitoreo y mantenimiento predictivo.
- Manual con ejercicios para el estudio de ritmo individual.
- Modular, versátil, robusta y completa.
- Vaivén simultánea y mecanismos giratorios.
- Aprenda resonancia, velocidad variable, caja de cambios, y diagnósticos de la unidad de correa.

- Aprenda a determinar la trayectoria de transmisión de vibraciones y realizar análisis de causa raíz.
- Estudio de correlación entre la vibración, la corriente del motor, y los espectros de ruido.
- Dinámica del rotor modelo y sus efectos sobre las firmas de falla.

DESCRIPCION CAJA DE VELOCIDADES



"Caja reductora"

Relación	1.5 : 1
Modelo Caja de Cambio	Hub City M2
Angulo de paso del engranaje	56° 19'
Angulo de paso del piñón	33° 41'
Angulo de presión para el engranaje y el piñón	20°
Material	Acero forjado
Tolerancia Backlash	0.001 - 0.005 pulgadas
Diámetro de Piñón	1.125 pulgadas
Diámetro Engranaje	1.6875 pulgadas
Numero de dientes del piñón	18
Numero de dientes del engranaje	27
Rodamiento del piñón	NKS 6002 (1 rodamiento)
Rodamiento del engranaje	(2 rodamientos)

