

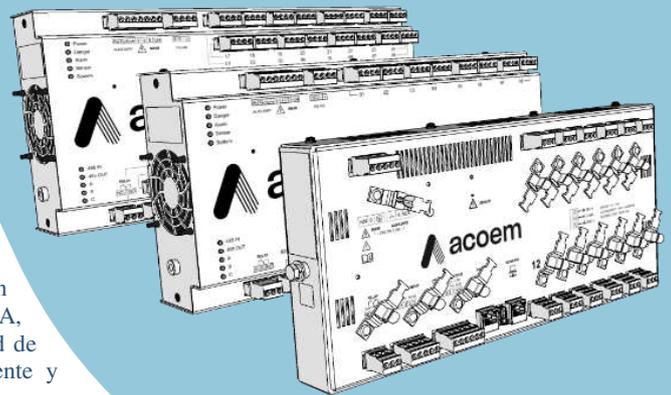
MV-x Technical Datasheet



Monitoreo y Diagnóstico en Tiempo Real de activos críticos

El sistema autónomo e inteligente Acoem MV-x está diseñado para el monitoreo multicanal en tiempo real de maquinaria rotativa, lo que permite la detección temprana de fallas, incluso en las máquinas más complejas. Es la culminación de la experiencia de 50 años de ACOEM en el monitoreo de maquinaria en todo el sector industrial.

ACOEM MV-x es un sistema versátil que ofrece de 6 a 32 canales de adquisición de datos para todo tipo de señales (IEPE, tensión CA, tensión CC, 4-20 mA, impulsos). Con sus opciones de configuración flexibles y su amplia capacidad de cálculo, este sistema permite implementar un monitoreo localizado inteligente y dirigido.



Capacidades de Monitoreo Y Diagnóstico en Tiempo Real

Monitoreo en Tiempo Real

Valores en Tiempo Real	Estándares universales	La aceleración, la velocidad, el desplazamiento absoluto, el desplazamiento relativo, la posición relativa, los filtros de paso alto y de paso bajo se pueden seleccionar según el tipo de indicador.
	Valor calculado por indicador (ajustable)	Valor RMS; valor de "pico equivalente"; valor "equivalente pico a pico"; valor de "pico real"; valor "verdadero pico a pico"
	Rango de escaneo	Cada 80 ms después del cálculo del primer valor al inicio del monitoreo
Alarmas	Niveles de alarma	Hasta 4 niveles de alarma por indicador (prealarma, alarma, peligro y error)
	Tipos de alarma	Alto, Bajo, Dentro del rango, Fuera del rango
	Prevención contra falsas alarmas	Ajustes de histéresis de alarma Retención de alarma (la alarma debe ser válida durante el período definido por el usuario para ser validada) Gestión de umbrales de alarma por condición de funcionamiento con Acoem MCT™
Monitoreo multifísico	Se pueden conectar todos los sensores necesarios para una monitorización eficiente: acelerómetros, tacómetros, pinza amperimétrica, termopar... Cada canal se puede configurar individualmente para adaptarse a cualquier tipo de entrada: IEPE AC, IEPE DC, 4-20 mA, entrada de tensión (AC+ DC, DC), contador de impulsos, entrada tacométrica (0,2Hz a 17kHz).	

Gestión de máquinas de velocidad variable con Acoem MCT™

Seguimiento de la Condición de la Máquina en Tiempo Real	El estado de funcionamiento de la máquina se actualiza cada 80 ms para una reactividad en tiempo real ante cualquier evento
Gestión de condiciones de funcionamiento variables	Se pueden definir hasta 10 condiciones de funcionamiento por máquina para un seguimiento personalizado
Gestión de condiciones de reserva	En caso de pérdida de comunicación con la información del proceso, MV-x sigue monitoreando el activo en condición de Reserva (personalizable por el usuario)
Número y tipos de parámetros operativos	Se pueden utilizar hasta 6 parámetros (3 escalares + 3 binarios) para definir los rangos de funcionamiento
Criterios de validación de las condiciones de funcionamiento de la máquina	Configuraciones disponibles para mejorar la calidad de los datos: Estabilidad de RPM (%), Temporización (s), Estabilidad de condición durante la medición (Permanente o ninguna)

Computación Perimetral (Procesamientos integrados inteligentes)

Procesamiento integrado en formas de onda de tiempo	Acoem Shock Finder™ (SFI)	Detección automática de impactos periódicos anormales: da un resultado binario (presencia de impactos S/N) y el número de impactos detectados.
	Kurtosis	Indicador clásico de detección de impactos. La alarma de kurtosis se puede suavizar gracias al indicador de kurtosis de banda disponible como posprocesamiento en el software NESTi4.0
Procesamiento integrado en FFT	Acoem Bearing Defect Factor™ (DEF)	Indicador de fallo de rodamientos procesado en el dominio de alta frecuencia (>3kHz) que reacciona ante daños en los rodamientos y problemas de lubricación. Valor absoluto que va de 0 a 12, en constante crecimiento a lo largo del ciclo de vida del rodamiento. Configuración infalible, fácil de usar
	Indicadores de energía de banda ancha	RMS, pico equivalente o nivel pico a pico equivalente entre dos frecuencias fijas
	Indicadores de extracción de picos de banda estrecha	RMS, pico equivalente o nivel pico a pico equivalente definido sobre unas pocas líneas espectrales centradas en una frecuencia fija o variable; el número de líneas se puede parametrizar. La frecuencia central está definida por dos coeficientes, A y B (entero), y por la siguiente fórmula: $F_c = A \cdot F_0 + B$ (siendo F_0 = frecuencia de rotación)
	Número máximo de parámetros procesados	Se pueden definir hasta 10 indicadores a partir de un espectro.
Procesado en tiempo real	Filtro de paso alto	2 Hz o 10 Hz
	Integración de señal	0 o 1
	Filtro de paso bajo	1,000 Hz o sin filtro (i.e., 20 kHz)
	Procesado	RMS, pico o pico-pico
	Promedio	Exponencial continua con constante de tiempo entre 1 s y 25 s Nivel de CC promedio (para señales de proceso y GAP)
	Extracción de banda ancha y banda estrecha	Líneas FFT 400 / 800 / 1,600 / 3,200 / 6,400 / 12,800 / 25,600 FFT 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz o 20 kHz, FFT con 50% de superposición fija
Adquisición	Convertidor A/D	24 bits
	Frecuencia de muestreo	51,2 kHz (Fmax 20kHz), adecuado para todos los sensores de vibración convencionales y monitorización de fenómenos de alta frecuencia (fallos en rodamientos, daños en engranajes...)

Solución de diagnóstico e IA remoto

Almacenamiento de señales en la base de datos para análisis de expertos	Periódico, basado en condiciones, basado en alarmas, bajo demanda (manualmente)
Ajustes FFT	Líneas de resolución: 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 / 12.800 / 25.600 Promedios: de 1 a 4.096; Tipo de promedio: lineal, exponencial, pico Superposición: 0%; 50%; 75%; Filtro de paso alto: ninguno, 2 Hz; 10 Hz; 3kHz Integración: ninguna, 1 o 2; Factor de zoom: ninguno; x2; x4; x8; x16; x32; x64; x128; Resolución máxima: 30 MHz; Ventanas: Hanning; Rectangular; Superficie plana
Envolvente	Sí
Tiempo Longitud de Forma de Onda	1s a 30s en 32 canales simultáneamente. Hasta 480 s en 2 canales a 51,2 kHz
IA de Diagnóstico Automático Accurex™	Realizado en cada almacenamiento de datos en el software NESTi4.0 para activos elegibles creados en modo Accurex (motores eléctricos, bombas centrífugas, ventiladores, rodillos, ejes, compresores centrífugos, alternador, cajas de engranajes)
Estrategias de reducción de información	Los valores escalares se pueden almacenar con una periodicidad mayor que las señales sin procesar (personalizable) El almacenamiento en condición de ocurrencia puede limitarse a "n" por intervalo de tiempo

Supervisión Del Eje de Baja Velocidad

Supervisión del eje de baja velocidad	Adecuado para ejes de baja velocidad a partir de unas pocas RPM
Acoem Shock Finder™	Detección temprana automática de fallas con el algoritmo Shock Finder™. Salida: Detección de impactos (Sí/No); Número de impactos
Forma de onda de larga duración	Hasta 82 s de señal independientemente de la frecuencia de muestreo con un máximo de 4 M muestras
FFT de alta resolución	Hasta 25.600 líneas de resolución

Solución versátil: de 6 a 32 canales analógicos



Tipo de Producto	MVX1030100		MVX1001000H	MVX1002000H	
Referencia	MV-060	MV-120	MV-160	MV-240	MV-320
Canales Analógicos (Sincrónicos)	6 (con licencia)	12	16	24 (con licencia)	32
Entradas lógicas	4	4	4	8	8
Entradas numéricas	Hasta 255 (Modbus TCP, OPC UA)		Hasta 255 (Modbus RS485, Modbus TCP, OPC UA)		
Dimensiones	371 x 171 x 65 mm (14.6 x 6.89 x 2.56 in)		350 x 171 x 86 mm (13.77 x 6.73 x 3.38 in)	350 x 171 x 100 mm (13.77 x 6.73 x 3.94 in)	
Peso	2.96 kg		Alrededor de 3.1 kg (o 6.8 lbs)	Alrededor de 3.1 kg (o 6.8 lbs)	
Montaje	Carril DIN TS 35; opcional: gabinete pre-equipado				
Fuente de alimentación	24 VDC - 1,5A		24 VDC - 2,5A		
Almacenamiento integrado	Memoria flash (sin disco duro giratorio): 1 GB para aproximadamente hasta 100 conjuntos de medidas completos (incl. FFT y forma de onda de tiempo) Memoria flash (sin disco duro giratorio)				
Sistema de refrigeración	Accionamiento térmico con carcasa de acero electrogalvánico (Sin ventilador).		Por aire forzado. Corriente de Aire de hasta 35 m3/h		
Material de la carcasa	Acero galvanizado pintado				
Protección	IP20; debe instalarse dentro de un recinto				
Temperatura operativa	Desde -20 hasta +60°C				
Temperatura de almacenaje	Desde -20 hasta +70°C		Desde -20 hasta +75°C		
Altitud	Hasta 4000 m				
Humedad	95 % máx., sin condensación a 60 °C				
Acuerdos	Consulte el certificado de marcado CE				

MV-x Versiones Esencial y Experto

	Esencial	Experto
Seguimiento general de indicadores estándar Aceleración, Velocidad, Desplazamiento absoluto, desplazamiento relativo	✓	✓
Computación perimetral con indicadores avanzados (Interoperabilidad Local con ModbusTCP) Energía de banda ancha, extracción de picos, curtosis, Bearing Defect Factor™, Shock Finder™	✓	✓
Gestión de las condiciones de funcionamiento de la máquina en tiempo real MCT™ (Seguimiento Del Estado de la Máquina)	✓	✓
NESTi4.0 Health Matrix (Tendencias)	✓	✓
Análisis experto en señales de vibración NESTi4.0	✗	✓
NESTi4.0 Posprocesado	✗	✓
Compatibilidad con IA de Diagnóstico Automático NESTi4.0 Accurex™ (activación requerida)	✗	✓

Interoperabilidad y Ciberseguridad

Ciber-seguridad	Comunicaciones Encriptadas	Https / Encriptación SSL
	Certificados	Gestión de certificados encriptados
	Autenticación Local	Gestión de usuarios de dispositivos locales, protección por inicio de sesión/contraseña
	Software de Comunicación PC	Todas las comunicaciones con el software NESTi4.0 son por iniciativa del dispositivo MV-x Se requiere acceso de software autenticado
Interfaces	OPC UA I/O	Administrado via software NESTi4.0
	Modbus TCP I/O	Administrado desde dispositivo MV-x
	Salida de relé	Relé de integridad
Arquitectura Modbus	Principal	entradas desde 3 RTU secundarios /servidores TCP, salidas hasta 16 clientes TCP
	Secundario	entradas desde 1 RTU principal /cliente TCP, salidas hasta 16 clientes (RTU/TCP)
Conectividad	Ethernet	10/100 base T
	Número de puertos Ethernet	2 puertos Uso típico: 1 para el PLC Modbus TCP, 1 para la red de la oficina y comunicación con el software NEST
	Conectividad WiFi	Módem opcional para transmisión inalámbrica de datos de hasta 2 km
	Conectividad 4G/5G	Módem opcional para activos aislados para transmisión inalámbrica de largo alcance



acoem
CREATING ENVIRONMENTS OF POSSIBILITY

Acoem has a continuous policy of product development and although the company reserves the right to changes specifications, it attempts to keep customers informed of any alterations. ©2021 Acoem. All rights reserved.

acoem.com



Distribuidor para España
ALINE PRECISION S.L.
info@alineprecision.com