

SOLUCIÓN DE MONITOREO EN LÍNEA E INALÁMBRICO

EAGLE es un sensor inalámbrico inteligente, fácil de instalar y que le permite monitorear continuamente el estado de funcionamiento de máquinas rotatorias. Toda industria puede aumentar la confiabilidad de sus herramientas de producción de la manera más simple posible, liberándose así de restricciones propias de las soluciones que implican cableado.

EAGLE garantiza una reducción drástica de los costos de instalación en ambientes adversos o donde es necesario realizar fases preliminares de ingeniería.

Con sus capacidades exclusivas de medición, EAGLE es la primera solución inalámbrica que no disminuye las capacidades de diagnóstico. Todo tipo de máquina rotatoria industrial puede ser monitoreado, permitiendo aumentar la confiabilidad global de su equipo industrial.



CAPACIDADES DE DIAGNÓSTICO DE EAGLE

Postprocesamiento	Sobre señales en el tiempo	Filtros: Filtro inteligente pasa-alta, pasa-baja, pasa-banda, detector de impacto Espectros de alta resolución (400 a 6400 líneas), concatenación Parámetros automáticos: Niveles estadísticos (RMS, peak, peak-peak, media, etc.), Kurtosis
	Sobre los espectros	Parámetros automáticos: Extracción de peaks, nivel de energía en banda estrecha, nivel de energía en banda ancha Frecuencias de rodamientos y engranajes Cepstrum (automático o manual)
	Sobre los parámetros	Combinación lógica de parámetros
Límites avanzados	Niveles de límites de alarma	4 niveles (prealarma, alarma, peligro, error)
	Tipos de límites estandarizados	Límite de nivel ALTO, límite de nivel BAJO, límites DENTRO y FUERA DE RANGO
	Tipos de límites avanzados	Evolución x T-1, evolución x referencia, estadístico, predictivo
Extracción de datos	Condición operacional	Tendencia filtrada de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de la máquina operativa bajo condiciones variables
	Histórico	Tendencias, cascada

	Filtro del histórico de mediciones a partir de la tendencia de los parámetros
Comparación	Superposición de parámetros, espectros, señales en el tiempo
Acceso rápido a los resultados	Matriz de visualización rápida: Estado actual de la máquina con una vista completa del estado de todas las alarmas (2DG)





ESPECIFICACIONES DE HARDWARE

Sensor Eagle			
Desempeño	Número de ejes	Monoaxial o Triaxial	
	Elemento sensor	Cerámica piezoeléctrica, piezo en modo cizalle	
	Rango de amplitud	Peak ± 50 g, 24 bit	
	Respuesta de frecuencia a ± 3 dB	1 Hz a 15 kHz	6 kHz para ejes X e Y
	Ruido de fondo	1,1 mg RMS	
	Sensibilidad transversal (Tip.)	< 6%	
	Rango de medición de temperatura	-20°C a 120°C (-4°F a 248°F)	Precisión $\pm 2^\circ\text{C}$, resolución 0,1°C
	Frecuencia de muestreo	256 Hz a 51,2 kHz	FFT Fmax 100 Hz a 20 kHz
	Número de puntos de forma de onda temporal	512 a 16384 puntos	Resolución FFT 800 a 3200 líneas
	Duración máxima de grabación	0,3 a 64 segundos	Para velocidades de máquina ≥ 100 RPM

	Sensor inteligente	FFT integrado, velocidad global y aceleración global	
	Modos de adquisición	Periódico, basado en condiciones, basado en alarma, on/off inteligente	
	Límite de vibración/Límite de impacto	Peak 500 g/Peak 5000 g	

Sensor y Expander Eagle

Modelos	EGL1103000: Triaxial (X, Y, Z), EGL1102000: Monoaxial (Z), EGL1104000: Expander		
Características físicas	Tamaño y peso	Ø 48 mm, altura 113 mm, peso 403 gramos	Llave 44 mm y herramienta específica
	Material del contenedor	Acero inoxidable 316L	Poliamida reforzada, resistente a radiación UV
	Montaje	Tornillo M6 x 1	Opción: Bloques de carburación, montaje patentado triaxial
	Impermeabilidad	IP67	O-ring
Electricidad	Batería estándar	Pila Li-SOCl ₂ , D, 3.6 V, 17 Ah	SAFT LS33600
	Autonomía	5 años en uso frecuente, no recargable	
Radio		FCC ID 2AC3Z-EGL1102	IC 12336A-EGL1102
Condiciones de funcionamiento	Límites de humedad	HR < 95% sin condensación	
	Temperatura de funcionamiento estándar	-20°C a 85°C (-4°F a 185°F)	Temperaturas extremas reducen la vida útil de la batería
	Resistencia a solventes	Resistente a solventes	
	Ambientes peligrosos	 I M1 Ex ia I Ma,  II 1 G Ex ia IIC T3 Ga -20°C ≤ T _{amb} ≤ 85°C	Clase I, Div I equivalente T3 (-4°F a 185°F)
	Temperatura de contacto	Soporta una temperatura de contacto de 120°C en zona ácida. <i>Testeado durante 7 horas en una superficie a 120°C con temperatura ambiente < 85°C.</i>	

Gateway Eagle

Características técnicas	Modelos	EGL1101000 (antena interna) para zonas seguras	Soluciones para instalación en zona explosiva, bajo consulta
	Electricidad	Fuente 48 V, 0.3 A, PoE (IEEE802.3.af)	
	Tamaño	220x120x38 mm, 360 g	

	Material	Polycarbonato	RAL 7035
	Cubierta/polvo y agua	Contenedor IP67 y pasacables IP68	NEMA 4, 4X, UL94-V0
	Rango de temperatura	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)	
	Humedad relativa	HR < 95% sin condensación	
	Canal Ethernet	Canal Ethernet 10/100 Base-T, conector RJ45	Cables Ethernet clase estándar 5e
	Radio	FCC ID 2AC3Z-EGL1101	IC 12336A-EGL1101
	Antena	Antena omnidireccional integrada	
	Montaje	Montaje con rótula resistente	
	IT y redes	TCP/IP, HTTP, DHCP	
Características	Máquinas funcionando bajo condiciones variables	Modbus TCP	
	Configuración de la red de sensores	Red Interface Gateway	
Sistema Eagle			
Comunicación inalámbrica	Estándar de red	ISA100.11a (pendiente)	
	Capa física (PHY)	IEEE 802.15.4	
	Frecuencia	2.4 GHz banda ISM	Licencia internacional gratuita
	Seguridad	Paquetes encriptados 128-bit AES	
	Potencia de salida (peak)	Sensor 3dBm/Expander y Gateway 14 dBm	
	Sensibilidad de recepción	-101 dBm	
	Rango inalámbrico punto a punto	100 m (con visibilidad directa)	El rango de comunicación inalámbrica depende considerablemente del ambiente, altura y orientación.
		60 m (ambientes industriales típicos)	
	Salto del Expander	Hasta 8 saltos	Extiende el rango inalámbrico o sobrepasa obstáculos
	Número máximo de nodos por Gateway	30 nodos directos, 150 sensores con uso de expanders	Dependiendo de los expanders y la programación de mediciones
	Conformidad	FCC parte 15, CE, EN60950-1, 62479, 301489-17, 301489-1, 300328	