



Sistemas para mantenimiento
basado en condiciones de máquinas



Sistema de monitorización del estado de máquinas de fácil implementación.



Sistemas para supervisión
y diagnóstico de vibraciones



Monitorización eficaz y permanente del estado de máquinas sencillas.

Integración perfecta en sistemas de Ethernet industrial.

Indicadores en tiempo real para alertas o alarmas automatizadas.

-  **Registro de datos brutos para análisis avanzados.**
-  **Gracias a IO-Link, no se necesita un armario de distribución ni un cableado complejo.**



IO-Link



real-time



ISO



IP 67
IP 68
IP 69-K



UL
LISTED

Mantenimiento en tiempo real para máquinas

La protección de máquinas industriales se puede integrar directamente en plataformas de control existentes. El estado de la máquina se controla de forma continua para detectar fallos tales como choques, fatiga y fricción. Esto permite realizar un mantenimiento puntual y planificable y evitar eficazmente daños mayores o incluso averías. A diferencia de los sistemas de monitorización intermitente, las máquinas están protegidas de forma permanente gracias a la supervisión continua.

Conexión sencilla a través de IO-Link

IO-Link simplifica la integración de la tecnología de Industria 4.0 directamente en la plataforma de control existente. No se requieren costosas redes secundarias, pasarelas ni soporte de IT. Los maestros IO-Link envían los valores del proceso y las señales de estado tanto al controlador como a los sistemas de nivel superior. Los datos brutos de las señales de vibración también se pueden transferir a sistemas de nivel superior para su análisis.



Valores del proceso

El detector de vibraciones VVB001 registra y analiza internamente diversos valores del proceso, a partir de los cuales detecta daños en la máquina.

v-RMS (fatiga)

Valor efectivo de la velocidad de vibración, detecta la fatiga de los componentes.

a-RMS (fricción)

Valor efectivo de la aceleración, detecta fricción mecánica.

a-Peak (choque)

Valor máximo de aceleración, detecta choques mecánicos.

Factor de cresta

a-Peak/a-RMS, parámetro importante para el estado general de la máquina.

Temperatura

Detecta el aumento de temperatura causado por la fricción excesiva u otros efectos (por ejemplo, causas eléctricas).

Datos brutos

El sensor también proporciona datos brutos de aceleración para un análisis detallado en caso de daños. Dichos datos se registran previa petición en el sensor y se transmiten como BLOB (Binary Large Object) a través de IO-Link. Incluyen un intervalo de grabación de 4 segundos. La transmisión a los sistemas de nivel superior tiene lugar después de la grabación interna durante varios minutos.

Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
IO-Link		
	Maestro USB IO-Link para la parametrización y el análisis de equipos Protocolos de comunicación compatibles: IO-Link (4.8, 38.4 y 230 kBit/s)	E30390
	Adaptador Bluetooth IO-Link	E30446
	LR DEVICE (entrega en una memoria USB) Software para la parametrización online y offline de sensores y actuadores IO-Link	QA0011
	Maestro IO-Link con interfaz Profinet	AL1100

Productos

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Máquinas industriales	VVB001
	Máquinas grandes, potencia: > 300 kW, velocidad de rotación: > 600 rpm	VVB010
	Máquinas grandes, potencia: > 300 kW, velocidad de rotación: 120 rpm hasta 600 rpm	VVB011
	Máquinas pequeñas, potencia: < 300 kW, velocidad de rotación: > 600 rpm	VVB020
	Máquinas pequeñas, potencia: < 300 kW, velocidad de rotación: 120 rpm hasta 600 rpm	VVB021

Datos técnicos comunes

Tensión de alimentación [V DC]	18...30
Rango de medición [g]	0...50
Rango de frecuencia [Hz]	2...10000
Temperatura ambiente [°C]	-30...80
Grado de protección	IP 67, IP 68, IP 69K
Material de la carcasa	inox (1.4404 / 316L)
Interfaz de comunicación	IO-Link 1.1; esclavo COM2; 38,4 kbaudios

Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
Montaje		
	Adaptador para montaje adhesivo, acero inoxidable, rosca interior M8 x 1,25	E30473
	Adaptador para montaje adhesivo, acero inoxidable, rosca interior 1/4 - 28 UNF	E30474
Sistemas de conexión		
	Prolongador, M12 / M12, LED, 2 m negro, cable PUR, 4 polos	EVC023
	Prolongador, M12 / M12, LED, 5 m negro, cable PUR, 4 polos	EVC024
	Prolongador, M12 / M12, LED, 10 m negro, cable PUR, 4 polos	EVC135
	Prolongador, M12 / M12, LED, 20 m negro, cable PUR, 4 polos	EVC137

ifm – close to you!

Para más datos técnicos visite nuestra página web: ifm.com
(11.2019)



Sistemas para mantenimiento basado en condiciones de máquinas

Eje X, Y y Z: detección de aceleración en tres dimensiones.



Sistemas para supervisión y diagnóstico de vibraciones



Análisis óptimo del estado mediante la medición de la aceleración en 3 ejes.

Para la conexión a la electrónica de diagnóstico VSE.

Utilización universal gracias al estándar IEPE.

Amplio rango de medición para múltiples aplicaciones.

Diseños robustos con IP 67, IP 68 o IP 69K.



real-time



MEMS



IP 67
IP 68
IP 69 K



Inox 316

Eficiente diagnóstico de vibraciones

El acelerómetro VSM101 es capaz de detectar cambios de vibración en los ejes X, Y y Z. Esta percepción espacial facilita la supervisión del estado de máquinas en las que las fuerzas y los desequilibrios no solo actúan en un eje de movimiento. Estas pueden ser motores, pero también piezas en movimiento de la instalación.

Importante indicador de la monitorización de estado

En la supervisión basada en condiciones de máquinas e instalaciones (Condition Monitoring), la señal de aceleración juega un papel importante. Esto se debe a que esta indica diversos síntomas, como desequilibrios, daños en los rodamientos o un choque, lo cual puede provocar una avería en la máquina o incluso daños irreparables.

Los datos brutos registrados se transmiten a un dispositivo externo (como la electrónica de diagnóstico tipo VSE de ifm) para su evaluación.



Robustos: principio de medición MEMS

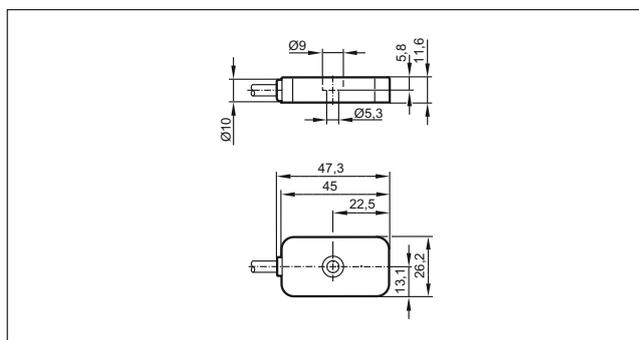
El acelerómetro VSM101 tiene como base un chip MEMS (principio de medición capacitivo) y está destinado a aplicaciones industriales exigentes.

Gracias a la tecnología MEMS, el sensor puede comprobar activamente su capacidad de funcionamiento a través de la electrónica de diagnóstico (autotest).

Adaptado al mercado: estándar IEPE

El sensor transmite sus datos conforme a la señal IEPE, un estándar común en el mercado para, entre otros, sensores de aceleración. La ventaja de los equipos IEPE es la constante alta sensibilidad, independientemente del tipo y de la longitud del cable de conexión.

Dimensiones



Productos

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro 3 ejes de medición	VSM101

Datos técnicos VSM101

Tensión de alimentación[V DC]	13...15
Corriente operativa [mA]	4...6
Sensibilidad de medición [mV/g]	100
Rango de medición [g]	± 40
Rango de frecuencia [Hz]	0...4500
Temperatura ambiente [°C]	-30...85
Grado de protección	IP 67, IP 68, IP 69K
Material de la carcasa	acero inoxidable

Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

Electrónica de diagnóstico para acelerómetros tipo VSM

	Interfaz de comunicación: Ethernet, protocolo: TCP/IP, memoria del histórico con reloj en tiempo real, función de contador	VSE002
	Interfaz de comunicación: Ethernet, protocolo: TCP/IP, memoria del histórico con reloj en tiempo real, función de contador	VSE100
	Interfaz de comunicación: Ethernet, protocolo: PROFINET IO Reloj en tiempo real	VSE150
	Interfaz de comunicación: Ethernet, protocolo: EtherNet/IP Reloj en tiempo real	VSE151
	Interfaz de comunicación: Ethernet, protocolo: EtherCAT Reloj en tiempo real	VSE152
	Interfaz de comunicación: Ethernet, protocolo: Modbus TCP Reloj en tiempo real	VSE153

Montaje

	Imán de fijación para superficies rectas y curvas, rosca M5	E30491
	Adaptador para montaje adhesivo de acelerómetros y detectores de vibraciones, rosca interior M5 inox (1.4305 / 303)	E30475

ifm – close to you!

Para más datos técnicos visite nuestra página web: ifm.com

(04.2020)

105