



Sistemas de monitoramento da condição de máquinas / manutenção preditiva



# Monitoramento de condição para máquinas, fácil de implementar



Sistemas para monitoramento de vibrações e de diagnósticos de vibração



**Monitoramento efetivo e permanente de condição para máquinas simples**

**Integração perfeita em sistemas ethernet industriais**

**Indicadores em tempo real para mensagem de alerta ou alarmes automáticos**

- **Detecção de dados brutos para uma análise avançada**
- **Sem necessidade de quadro de distribuição e cabeamento complicado graças ao IO-Link**



## Manutenção em tempo real para máquinas

A proteção industrial de máquinas pode ser integrada diretamente em plataformas de comando existentes. O estado da máquina é monitorado de forma contínua em relação a erros como impactos, fadiga e atrito. Isto possibilita uma manutenção planejada e a tempo. Danos maiores ou até mesmo falhas são evitadas de forma efetiva. Ao contrário dos sistemas de monitoramento intermitentes, as máquinas estão protegidas de forma contínua e duradoura.

## Conexão fácil via IO-Link

IO-Link simplifica a integração da tecnologia da indústria 4.0 diretamente nas plataformas de comando existentes. Redes secundárias caras, gateways e suporte de TI não são necessários. Os mestres IO-Link enviam valores de processo e sinais de estado tanto para o controlador como também para sistemas superiores. Os dados brutos dos sinais de vibração também podem ser transmitidos aos sistemas superiores para análise.



## Valores de processo

O sensor de vibração VVB001 obtém e analisa internamente diferentes valores de processo que são usados para detectar danos na máquina.

### v-RMS (fadiga)

Valor efetivo da velocidade de vibração, detecta fadiga de peças.

### a-RMS (atrimento)

Valor efetivo de aceleração, detecta atrito mecânico.

### a-Peak (impacto)

Valor máximo de aceleração, detecta impactos mecânicos.

### Fator de crista

a-Peak/a-RMS, valor característico importante para a condição geral da máquina.

### Temperatura

Detecta aumento de temperatura causados por atritos excessivos ou outros efeitos (ex. de origem elétrica).

### Dados brutos

O sensor também fornece dados brutos da aceleração para uma análise detalhada em caso de falha. A pedidos, estes são gravados no sensor e emitidos como BLOB (Binary Large Object) pelo IO-Link. O intervalo de gravação é de 4 segundos. A transmissão para sistemas superiores ocorre após a gravação interna e dura vários minutos.

### Acessórios

Modelo	Versão	Nº do pedido
--------	--------	--------------

#### Instalação

	Adaptador adesivo, aço inoxidável M8 x 1,25 rosca fêmea	<b>E30473</b>
	Adaptador adesivo, aço inoxidável 1/4 - 28 UNF rosca fêmea	<b>E30474</b>

#### Tecnologia de conexão

	Jumper, M12 / M12, LED, 2 m preto, cabo PUR, 4 polos	<b>EVC023</b>
	Jumper, M12 / M12, LED, 5 m preto, cabo PUR, 4 polos	<b>EVC024</b>
	Jumper, M12 / M12, LED, 10 m preto, cabo PUR, 4 polos	<b>EVC135</b>
	Jumper, M12 / M12, LED, 20 m preto, cabo PUR, 4 polos	<b>EVC137</b>

## Produtos

Modelo	Versão	Nº do pedido
	Máquinas industriais	<b>VVB001</b>
	Máquinas grandes, potência: > 300 kW rotação: > 600 rpm	<b>VVB010</b>
	Máquinas grandes, potência: > 300 kW rotação: > 120 rpm até 600 rpm	<b>VVB011</b>
	Máquinas pequenas, potência: < > 300 kW rotação: > 600 rpm	<b>VVB020</b>
	Máquinas pequenas, potência: < > 300 kW rotação: > 120 rpm até 600 rpm	<b>VVB021</b>

#### Dados técnicos em comum

Tensão de operação	[V DC]	18...30
Range de medição	[g]	0...50
Faixa de frequência	[Hz]	2...10000
Temperatura ambiente	[°C]	-30...80
Grau de proteção		IP 67, IP 68, IP 69K
Material do invólucro		aço inoxidável 1.4404 / 316L
Interface de comunicação		IO-Link 1.1; escravo COM2 (38,4 kBaud); COM3 (230,4 kBaud)

## Acessórios

Modelo	Versão	Nº do pedido
--------	--------	--------------

#### IO-Link

	Mestre USB IO-Link para a parametrização e análise de dispositivos Protocolos de comunicação compatíveis: IO-Link (4.8, 38.4 e 230 kBit/s)	<b>E30390</b>
	Adaptador IO-Link bluetooth	<b>E30446</b>
	Mestre IO-Link com interface PROFINET	<b>AL1100</b>
	LR DEVICE (fornecimento em pen drive) Software para a parametrização online e offline de sensores IO-Link e atuadores	<b>QA0011</b>
	<b>moneo configure SA</b> (stand alone) License software para parametrização online e offline de dispositivos IO-Link, incluindo manutenção e suporte até o final do ano seguinte	<b>QMP010</b>