

Visão Geral

O sensor sem fio **DynaPortable** foi projetado para identificar sintomas de modos de falha ou defeitos em máquinas e equipamentos em uma **ampla variedade de aplicações**. Devido ao seu design ergonômico, tamanho único e poderosa base magnética, o DynaPortable pode ser fixado facilmente nas superfícies das máquinas com apenas uma mão. Um sensor leve e pequeno, ideal para transportar para qualquer lugar. A solução também conta com diversas ferramentas disponíveis na **Plataforma Dynamox** que auxiliam na análise dos dados e permitem o acompanhamento constante da saúde dos ativos.

O DynaPortable traz **autonomia e versatilidade** para coleta de dados através de rotas de inspeção préprogramadas em um software intuitivo e moderno. É possível realizar a coleta em áreas sem cobertura de rede sem a perda de dados. Os dados são sincronizados quando a internet estiver disponível.

O sensor IoT **DynaPortable** possui o modo de monitoramento de espectral/forma de onda. No **monitoramento espectral**, diferentes ferramentas podem ser utilizadas: espectro, forma de onda (linear, circular e orbital), filtros de frequência, cepstro, envelope espectral (demodulação), autocorrelação e multimétricas.

Para realizar a coleta de dados em campo, deve-se realizar o download do aplicativo DynaPredict, disponível na Google Play e na Apple Store.

Principais Aplicações

- Motores, bombas e ventiladores
- Compressores e resfriadores/chillers
- Redutores (incluindo planetários)
- Transportadores de correia, helicoidais, redlers, pneumáticos
- Rolamentos em ativos de alta e baixa velocidade



Monitoramento Sem Fio

- Análise de vibração em rota com aplicativo
- Instalação facilitada: fixação através de base magnética
- Sem cabos: sem erros de medição e sem custos de manutenção e transporte
- Coleta online e offline: a coleta em áreas sem cobertura de rede sem a perda de dados
- Sensor compacto, com ampla faixa de frequência
- Bateria de longa vida para múltiplas coletas em rota (+ 100.000 coletas)
- Sensor com baixo ruído espectral
- Medição triaxial verdadeiramente simultânea
- Atualização remota do sensor
- 18 certificações em 46 países diferentes

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões	39 mm x 39 mm x 64 mm
Peso	222 g
Material	Invólucro: LEXAN™, Pino e base do sensor: Aço inoxidável 316L, Base magnética: Neodímio Ferro Boro (16 kg de tração)
Fixação	Base magnética
Sinalização visual (LED)	Vermelho/verde
Acelerômetro	MEMS triaxial
Limite de impacto do acel.	10.000 g em 0,2 ms
Temperatura de operação ^{1,2}	-10 °C ≤ T ≤ 84 °C

BATERIA

Tensão	3 V
Autonomia ³	Até 106.000 coletas (Aprox. 4,5 anos)

COMUNICAÇÕES E SISTEMA

Comunicação Sem Fio	Bluetooth® 5.3 / 2.400 - 2.483,5 MHz
Alcance ⁴	100 m
Potência de Saída RF	0,4 dBm

CERTIFICAÇÕES / HOMOLOGAÇÃO

Ver última página

1 - É possível realizar o monitoramento de ativos cuja temperatura exceda 84 °C, especialmente ativos com características intermitentes e com temperatura ambiente menor que 24 °C. Entretanto, a Dynamox não fornece garantia neste casos. Condição específica para aplicação fora de atmosferas explosivas. 2 - A aplicação em temperaturas abaixo de 0 °C gera impacto na autonomia da bateria. Esse efeito se agrava quanto menor a temperatura, estimando-se redução de cerca de 50% de vida útil em aplicações a -20 °C. Condição específica para aplicação fora de atmosferas explosivas. 3 - Considerando um cenário de 100 coletas triaxiais de 6.5kHz e 32.000 linhas por dia e rota de medição com máquinas próximas. 4 - Referência em campo aberto. A distância de comunicação Bluetooth® pode variar com obstáculos, interferências e dispositivo.

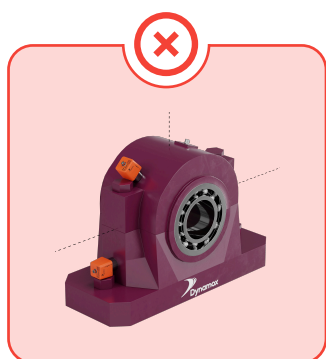
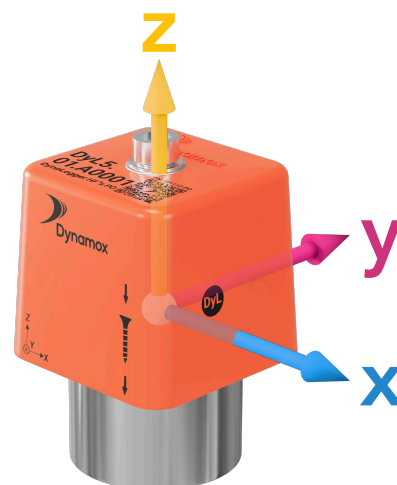
MONITORAMENTO ESPECTRAL E FORMA DE ONDA	
Ferramentas de Análise	Espectro
	Filtros de frequência
	Envelope (demodulação)
	Cepstro
	Cascata espectral
	Autocorrelação
	Forma de onda circular e orbital
	Métricas avançadas: RMS em multibandas, Pico-pico, Curtose, FC, FC+, Energia do tapete, energia em 1X e harmônicos em velocidade e 1XBPFO, 1XBPI, 1XBSF, 1XFTF em Envelope e Envelope RMS
Resposta em Frequência ($\pm 5\%$)	5 kHz (direção z) e 1 kHz (direções x e y)
Resposta em Frequência ($\pm 3\text{dB}$)	5 kHz (direção z) e 1 kHz (direções x e y)
Densidade de Ruído Espectral	$< 75 \mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
Taxa de Amostragem	Até 26 kHz
Resolução Mín. em Frequência	0,006 Hz (8 bits) e 0,012 Hz (16 bits)
Resolução Mín. em Amplitude ¹	16 mg (8 bits) e 61 μg (16 bits)
Faixa de Amplitude	Até $\pm 16 \text{ g}$
Linhas de Resolução (LOR)	98.304 (uniaxial) e 32.768 (triaxial)
Frequência Máxima	571 Hz a 13 kHz (configurável)
Tempo Máx. de Aquisição ²	172,2 s (uniaxial) e 57,3 s (triaxial)

CONFIGURAÇÕES DE MONITORAMENTO ESPECTRAL									
TRIAxIAL SIMULTÂNEO									
Freq. Máx. (Hz)	Duração (s)								RPM Mín. ³
13.145	0,08	0,16	0,31	0,62	1,25	2,5			24,0
6.572	0,16	0,31	0,62	1,25	2,5	5,0			12,0
2.629	0,4	0,8	1,6	3,1	6,2	12,5			4,8
1.314	0,8	1,6	3,1	6,2	12,5	24,9			2,4
571	1,8	3,6	7,2	14,3	28,7	57,3			1,0
N. Linhas	1.024	2.048	4.096	8.192	16.384	32.768*			-
UNIAXIAL									
Freq. Máx. (Hz)	Duração (s)								RPM Mín. ³
13.145	0,08	0,16	0,31	0,62	1,25	2,5	3,7	7,5	8,0
6.572	0,16	0,31	0,62	1,25	2,5	5,0	7,5	15,0	4,0
2.629	0,4	0,8	1,6	3,1	6,2	12,5	18,7	37,4	1,6
1.314	0,8	1,6	3,1	6,2	12,5	24,9	37,4	74,8	0,8
571	1,8	3,6	7,2	14,3	28,7	57,3	86,0	172,0	0,3
N. Linhas	1.024	2.048	4.096	8.192	16.384	32.768	49.152	98.304*	-

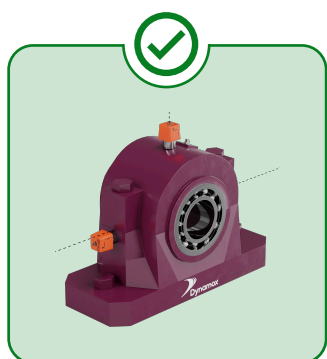
1 - A resolução de amplitude calculada é baseada na saída digital do acelerômetro em $\mu\text{g}/\text{LSB}$ ou mg/LSB . 2 - Verificar configuração na tabela de "Configurações de monitoramento espectral". 3 - RPM mínima baseada no maior tempo de aquisição considerando o monitoramento de uma volta completa do eixo. * - Configuração disponível com 8 bits de resolução de amplitude.

Guia Rápido de Posicionamento

- Defina os pontos críticos dos ativos que farão parte da rota a serem monitoradas para o posicionamento do sensor DynaPortable. Dica: colar pads de aço nos pontos de monitoramento para facilitar a localização e facilitar ainda mais a montagem;
- Em campo, posicione somente um sensor DynaPortable por ponto de monitoramento, pois o sensor realiza coletas triaxiais. Evite o posicionamento em regiões da carcaça em que haja falta de rigidez, como em aletas, tampas e proteções. Ver recomendações abaixo;
- Altas temperaturas, detritos na superfície e quedas do sensor podem levar a perda parcial de magnetismo da base. Para saber mais, leia nosso [artigo](#);
- Utilize o aplicativo DynaPredict para documentar os registros da inspeção sensível de forma dinâmica e ágil, com apoio de recursos de gravação de áudio e foto. Os dados coletados são sincronizados via conexão com a internet para a plataforma Dynamox, onde é possível analisar os relatórios obtidos com os resultados da inspeção;
- Alinhe um dos eixos do DynaPortable com o eixo real da máquina. Esses eixos são mostrados no esquema ao lado e no corpo dos dispositivos.



Recomenda-se posicionar os sensores de forma centralizada no componente.

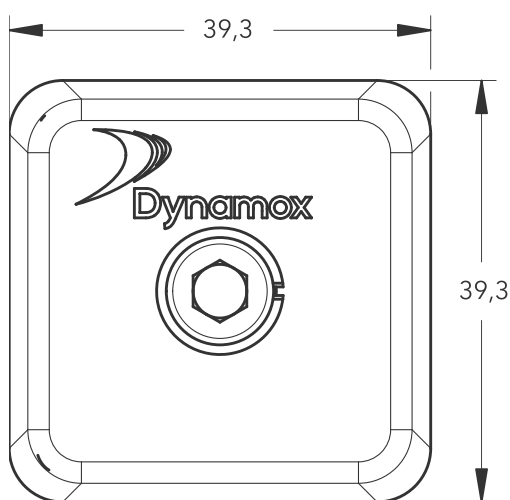


Não é recomendado o posicionamento em aletas e tampas.

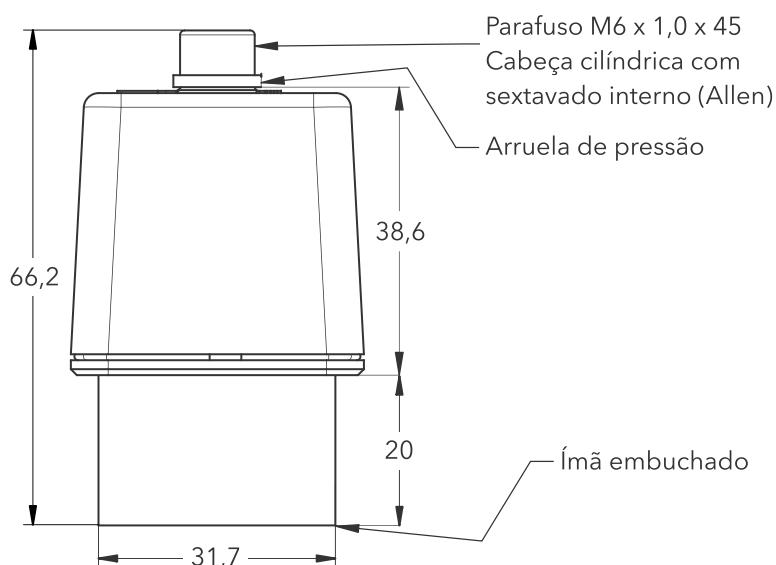


Obs: Para motores, a recomendação é posicionar um sensor no lado acoplado (LA) e outro no lado oposto ao acoplado (LOA) para um monitoramento completo.

Desenho Técnico

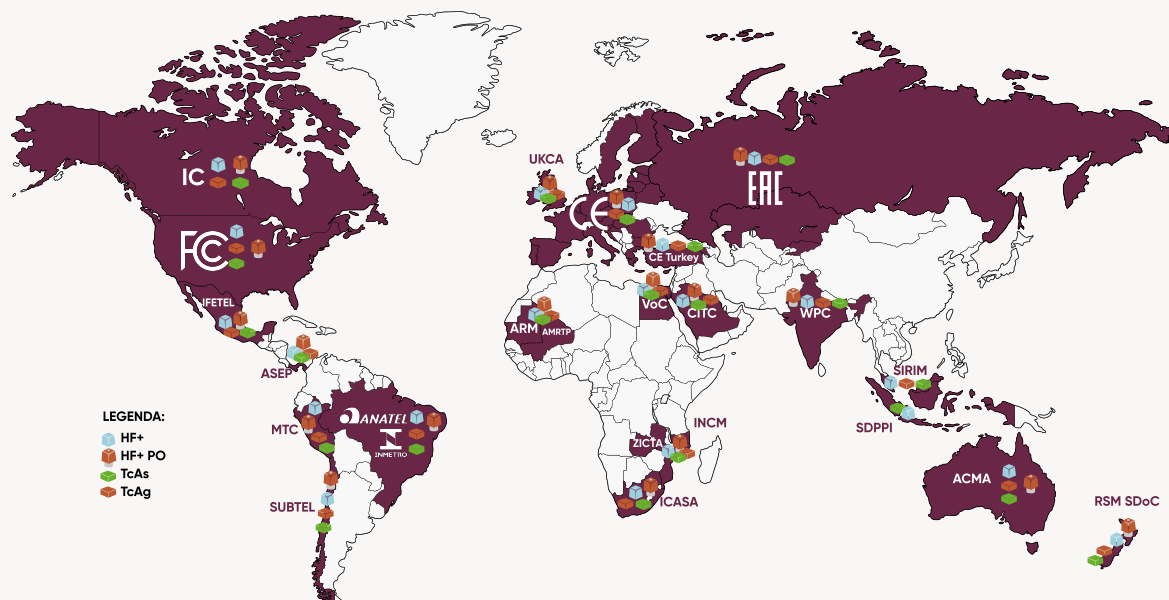


Dimensões em milímetros



CERTIFICAÇÃO

Homologação/Certificação	ANATEL/CE/ACMA/FCC/IC/INMETRO
Grau de Proteção	IP66/IP68/IP69
Atmosfera Explosiva	Ex ma IIC T6 Ga Ex ta IIIC T85 °C Da



Para mais informações sobre certificações, entre em contato com nosso suporte técnico: www.support.dynamox.net

© 2025, Dynamox® é uma marca registrada. Todos os direitos reservados.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos. Todos os cuidados foram tomados para garantir a validade das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser assumida por qualquer perda ou dano sejam diretas, indiretas ou decorrentes do uso das informações aqui contidas. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar as especificações de nossos produtos a qualquer momento sem aviso prévio.



Entre em contato:
www.dynamox.net/contact-us