

# DynaLogger TcAg

PN 101101 | NCM 9027.89.99 | HS 9002789

Datasheet Fev. 2024











## Visão geral

O sensor sem fio **TcAg** foi desenvolvido para identificar a tendência e severidade de defeitos em **máquinas e equipamentos em geral** conforme a ISO 20816. A partir dos sensores de aceleração e de temperatura de contato, o **TcAg** também é capaz de monitorar as anomalias em **equipamentos e estruturas não usuais como: suspensões, cavaletes, servidores, tubulações e válvulas**. Adicionalmente, a solução conta com uma **plataforma online**, sem necessidade de instalação local, com diversas ferramentas que auxiliam na análise dos dados e permitem o acompanhamento constante da saúde dos ativos.

O sensor IoT **TcAg** possui um **monitoramento de telemetria completo**. Neste tipo de monitoramento, é possível configurar em bandas que contemplam **diversos tipos de métricas** como: aceleração, velocidade e deslocamento em RMS, pico, pico-pico e fator de crista, além de skewness, curtose e temperatura de contato. Durante a análise dos dados adquiridos, diferentes ferramentas podem ser utilizadas tais como: **remoção de máquina parada, configuração de alertas, alertas via e-mail, média móvel, agregação de dados, comparação entre pontos de monitoramento e previsibilidade (tempo médio até A2)**.

## Solução IoT para monitoramento sem fio

-  Um dos menores sensores do mercado
-  Bateria de longa vida
-  Fácil fixação
-  Monitoramento minuto a minuto
-  Mais de 40 métricas de telemetria que podem ser aplicadas em diferentes bandas de frequência até 2,5 kHz (em desenvolvimento)
-  Monitoramento de máquinas rotativas em geral conforme ISO 20816
-  Medição triaxial verdadeiramente simultânea
-  Atualização remota do sensor

## Principais ativos monitorados

- Máquinas rotativas em geral
- Estruturas de máquinas: chassi, suspensões e molas, trilhos, etc.
- Rodeiro de trens
- Cavaletes e rolos
- Mancais de veículos de esteira
- Barramentos e painéis elétricos
- Freios
- Vibração ocupacional



## Especificações técnicas

<b>Modelo</b>	TcAg
<b>Dimensão</b>	36,6 x 33,6 x 18,7 mm
<b>Peso</b>	33,8 g
<b>Material</b>	LEXAN™
<b>Cor</b>	Laranja
<b>Fixação</b>	Colado
<b>Sinalização visual (LED)</b>	Vermelho / Verde
<b>Acelerômetro</b>	MEMS triaxial
<b>Limite de impacto</b>	3.000 g em 0,5 ms
<b>Temperatura de operação</b> <sup>1,2</sup>	-10°C ≤ T ≤ 84°C
<b>Temperatura de operação certificada para uso em atmosfera explosiva</b>	-10°C ≤ T ≤ 79°C

## Certificação

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

## Bateria

<b>Tensão</b>	3 V
<b>Autonomia</b> <sup>3</sup>	3 a 5 anos

## Monitoramento contínuo (Telemetria)

<b>Intervalo de monitoramento</b>	1 a 60 min
<b>Métricas monitoradas</b> <b>*Em desenvolvimento</b>	Aceleração RMS, Pico* e Pico a Pico*
	Velocidade RMS, Pico* e Pico a Pico*
	Deslocamento RMS, Pico* e Pico a Pico*
	Aceleração Distorção (Skewness)*
	Aceleração Curtose*
	Aceleração Fator de crista (FC)*
	Aceleração Fator de crista + (FC+)*
<b>Resolução de temperatura</b>	0,01°C
<b>Bandas de frequência</b>	3 Hz a 2,5 kHz (configurável)
<b>Perfis de monitoramento</b> <sup>4</sup>	2 perfis
<b>Resposta em frequência (± 3 dB)</b>	2 kHz
<b>Faixa de amplitude</b>	Até ±16 g
<b>Memória</b> <sup>5</sup>	51.200 amostras (configurável)

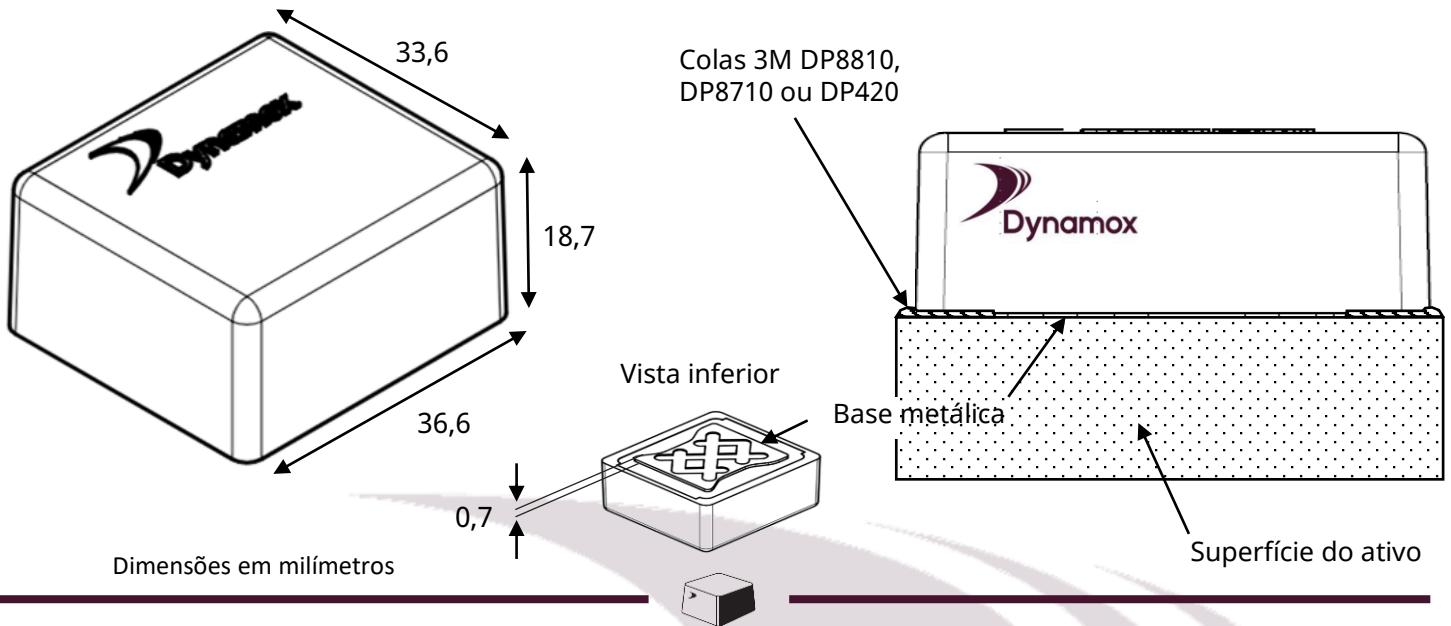
## Comunicação e Sistema

<b>Bluetooth</b>	BLE 5.3 / 2400 – 2483,5 MHz
<b>Alcance</b> <sup>6</sup>	100 m
<b>Potência de saída RF</b>	0,4 dBm
<b>Comunicação com App</b>	Android e iOS

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 – Valor estimado para uma condição padrão de monitoramento com 1 ou 2 coletas espectrais diárias, intervalos de telemetria de 5 à 30 minutos e temperatura de operação entre 20°C e 60°C. 4 – Perfis de monitoramento podem ser entendidos como conjunto configurações de métricas de vibração (em velocidade, aceleração e deslocamento) em uma dada banda de frequência. 5 – Cada métrica de telemetria corresponde a alocação de uma amostra na memória. Na prática, o tempo para preenchimento da memória depende do intervalo de amostra e número de métricas configuradas. Vale lembrar que quando uma coleta de dados é realizada (App ou Gateway), a memória é esvaziada. 6 – Referência em campo aberto. A distância de comunicação Bluetooth pode variar com obstáculos, interferências e dispositivo (celular ou Gateway)

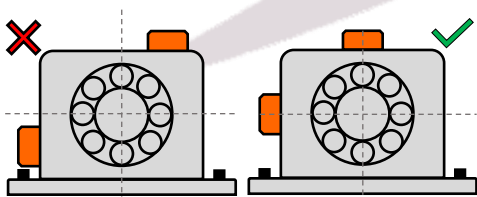


## Dimensões geométricas

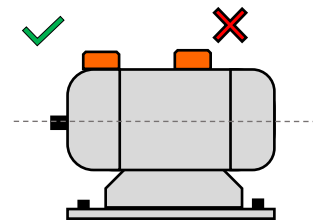


## Guia rápido de montagem

- Defina os pontos críticos das máquinas a serem monitoradas para instalação dos sensores;
- Só é necessário instalar um sensor por ponto de monitoramento, pois os dispositivos são triaxiais;
- Evite a instalação em regiões da carcaça que possuam falta de rigidez. Exemplo: aletas, tampas e proteções. Procure instalar em partes rígidas da máquina, preferencialmente próximo aos rolamentos;
- Alinhe um dos eixos do sensor com o eixo real da máquina. Esses eixos são mostrados no esquema acima e no corpo dos dispositivos. Um guia detalhado de instalação pode ser encontrado no [site de suporte da Dynamox](#).



Recomenda-se instalar de forma centralizada no componente.



Não é recomendada a instalação em aletas e tampas.  
Obs: Para motores, a recomendação é instalar um sensor no lado acoplado e outro no lado oposto ao acoplado para um completo monitoramento.

Em relação aos tipos de fixação, o sensor TcAs pode ser:


**Colado:** Após a limpeza do local, aplicar cola adesiva de forma a cobrir toda a base do sensor. A Dynamox recomenda as colas DP8810, DP8710 e DP420 da marca 3M.





© 2024, Dynamox®. Dynapredict® é uma marca registrada da Dynamox. 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](http://www.dynamox.net/contact-us)

**DAT-TCAG:022024-02/PT - [Documento Público]**

