

# DynaLogger TcAg

PN 101101 | NCM 9027.89.99 | HS 9002789

Datasheet Out. 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: chassis, 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* *Informações sobre demais certificações, consulte a última página
<b>Grau de Proteção</b>	IP66/IP68/IP69
<b>Atmosfera Explosiva</b>	Ex ma IIC T6 Ga Ex ta IIIC T85 °C Da

## Bateria

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

## Monitoramento contínuo (Telemetria)

<b>Intervalo de monitoramento</b>	1 a 60 min
<b>Métricas monitoradas</b>  *Em desenvolvimento	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)

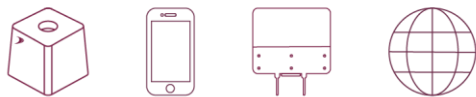
## Comunicação e Sistema

<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

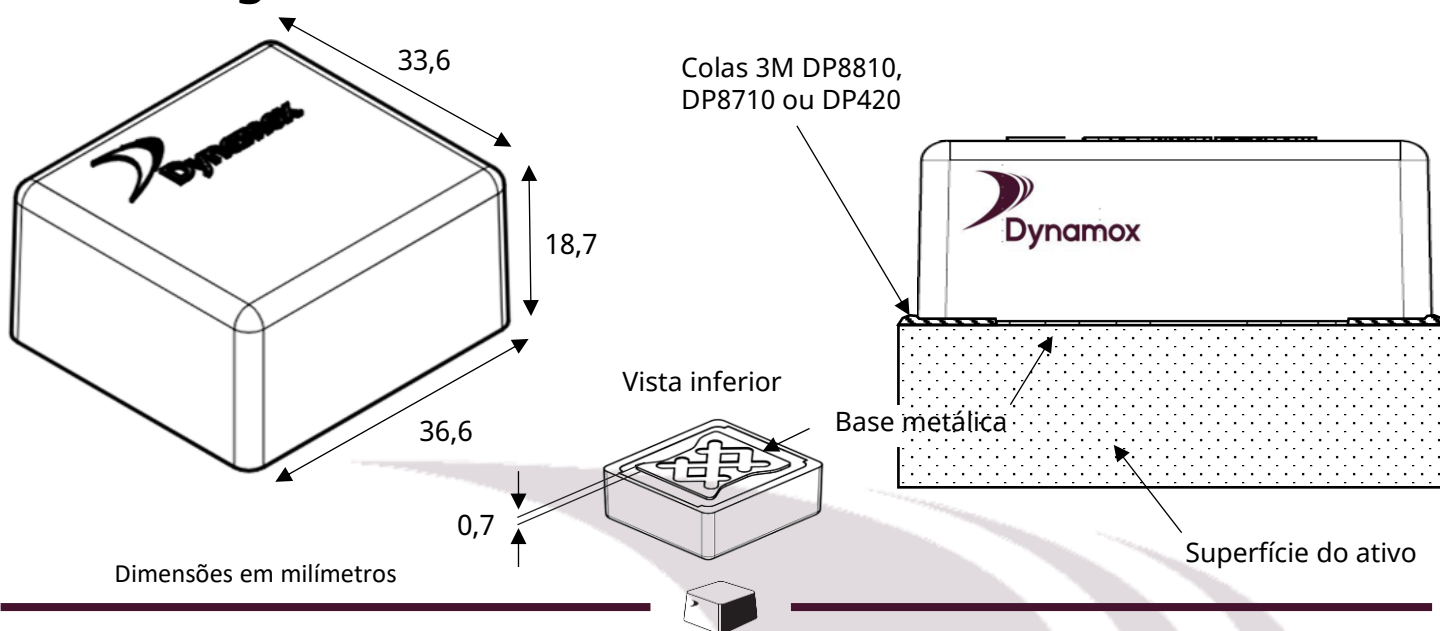
**1** – É possível realizar o monitoramento de ativos cuja temperatura exceda 84°C, especialmente ativos com características intermitentes e com temperatura ambiente menor que 24 °C. Entretanto, a Dynamox não fornece garantia neste casos. Condição específica para aplicação fora de atmosferas explosivas. **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 intervalos de telemetria de 3 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)



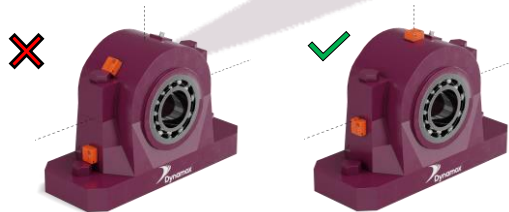


## Dimensões geométricas

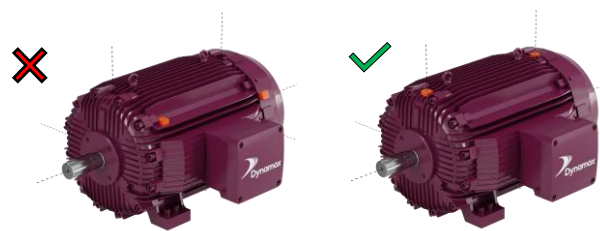


## Guia rápido de montagem

- Defina os pontos críticos das máquinas a serem monitoradas para instalação dos DynaLoggers;
- Só é necessário instalar um DynaLogger 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 DynaLogger 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 DynaLogger TcAg 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.





## Certificações/Países


INMETRO, FCC, CE, ACMA, IC, MTC,  
IFETEL, SUBTEL, ICASA, WPC, RSM SDoC,  
CITC, CE Turkey, ASEP, ZICTA, AMRTP,  
ARM, INCM, UKCA, VoC, EAC

Brasil, USA, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre,  
Croácia, República Checa, Dinamarca, Estônia,  
Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria  
Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo,  
Malta, Países Baixos, Polônia, Portugal,  
Romênia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha,  
Suécia, Austrália, Canadá, Peru, México, Chile,  
África do Sul, Índia, Nova Zelândia, Arábia  
Saudita, Turquia, Panamá, Zâmbia, Mali,  
Mauritânia, Moçambique, Inglaterra, Escócia,  
País de Gales, Egito, Cazaquistão, Rússia,  
Bielorrússia, Armênia, Quirguistão

© 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:102024-01/PT - [Documento Público]**

