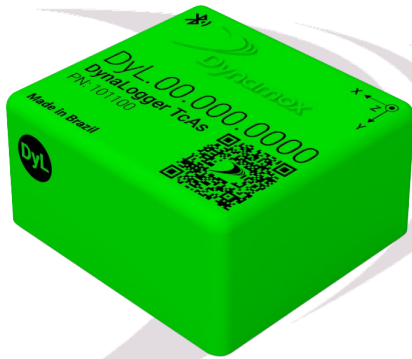


DynaLogger TcAs

PN 101100 | NCM 9027.89.99 | HS 9002789

Datasheet Sep. 2023



Visión General

El DynaLogger TcAs está desarrollado para identificar síntomas de modos de falla o defectos en **maquinaria y equipos en general** según la norma ISO 20816. Además, con el **espectro triaxial** y el sensor de temperatura de contacto, el TcAs es capaz de monitorear **equipos y estructuras poco habituales, como suspensiones, servidores, tuberías y válvulas**. La solución cuenta también con una **plataforma en línea**, sin necesidad de instalación local, con varias herramientas que ayudan en el análisis de datos y permiten una supervisión constante del estado de los activos.

Los DynaLoggers TcAs tienen dos modos de monitoreo: espectral/forma de onda y telemetría. El **monitoreo telemétrico** configurable por banda contempla varias métricas como: aceleración, velocidad y desplazamiento en RMS, peak, peak to peak y factor de cresta, así como asimetría, curtosis y temperatura de contacto. En el **monitoreo espectral** se pueden utilizar distintas herramientas: espectro, forma de onda (lineal, circular y orbital), filtros de frecuencia, cepstrum, envolvente espectral (demodulación), autocorrelación y multimétricas.

Solución de monitoreo inalámbrico

-  Uno de los sensores más pequeños en el mercado
-  Batería de larga duración
-  Fácil fijación
-  Alta resolución espectral con hasta 91.200 líneas espectrales
-  Más de 40 métricas de telemetría que pueden aplicarse en diferentes bandas de frecuencia de hasta 2,5 kHz (en desarrollo)
-  Supervisión de maquinaria rotativa en general de conformidad con la norma ISO 20816
-  Medición triaxial verdaderamente simultánea
-  Actualización del sensor remoto

Principales activos monitoreados

- Motores
- Bombas
- Ventiladores
- Estructuras de máquinas: chasis, suspensiones y resortes, raíles, etc.
- Cojinetes de tambor y de rodillo
- Eje Cardán
- Rodamientos (defectos más avanzados - fase 3 o 4)



Especificaciones técnicas

Modelo	TcAs
Dimensión	36,6 x 33,6 x 18,7 mm
Peso	33,8 g
Material	LEXAN™
Color	Verde
Fijación	Pegamento
Señalización visual (LED)	Rojo / Verde
Acelerómetro	MEMS triaxial
Límite de impacto	3.000 g en 0,5 ms
Temperatura de operación 1,2	-10°C ≤ T ≤ 84°C
Temperatura de operación certificada para uso en atmósferas explosivas	-10°C ≤ T ≤ 84°C

Certificación

Homologación/Certificación	ANATEL/INMETRO/FCC/CE/IC/ACMA/ICASA/WPC/IFETEL/MTC/SUBTEL/AMRTP/ZICTA/RC M SDoC/CITC
Grado de protección	IP66/IP68/IP69
Atmósfera explosiva	Ex ma IIB T6 Ga Ex ta IIIC T85 °C Da

Batería

Tensión	3 V
Autonomía ³	3 a 5 años

Monitoreo continuo (Telemetría)

Intervalo de monitoreo	1 a 60 min
Métricas monitoreadas *En desarrollo	Aceleración RMS, Peak* y Peak to Peak*
	Velocidad RMS, Peak* y Peak to Peak*
	Desplazamiento RMS, Peak* y Peak to Peak*
	Aceleración Distorsión (Skewness)*
	Aceleración Curtosis*
	Aceleración Factor de Cresta (FC)*
	Aceleración Fator de Cresta + (FC+)*
	Temperatura de contacto
Resolución de temperatura	0,01°C
Bandas de frecuencia	3 Hz a 2,5 kHz (configurable)
Perfil de monitoreo⁴	2 perfiles
Respuesta em frecuencia (± 3 dB)	2 kHz
Rango de amplitud	Hasta ±16 g
Memoria ⁵	51.200 muestras (configurable)

Comunicación y sistema

Bluetooth	BLE 5.3 / 2400 - 2483,5 MHz
Alcance ⁶	100 m
Potencia de salida RF	0,4 dBm
Comunicación con App	Android e iOS

1- Es posible vigilar activos cuya temperatura supere los 84°C, especialmente activos con características intermitentes y con temperatura ambiente inferior a 24°C. Sin embargo, Dynamox no ofrece garantía en estos casos. Condición específica para la aplicación fuera de atmósferas explosivas. 2- La aplicación en temperaturas inferiores a 0°C genera impacto en la autonomía de la batería. Este efecto empeora cuanto menor es la temperatura, estimándose una reducción de alrededor del 50% de la vida útil en aplicaciones a -20°C. Condición específica para la aplicación fuera de atmósferas explosivas. 3- Valor estimado para una condición de vigilancia estándar con 1 ó 2 recogidas espectrales diarias, intervalos de telemetría de 5 a 30 minutos y temperatura de funcionamiento entre 20°C y 60°C. 4- Los perfiles de monitorización pueden entenderse como configuraciones establecidas de métricas de vibración (en velocidad, aceleración y desplazamiento) en una banda de frecuencia determinada. 5- Cada métrica de telemetría corresponde a la asignación de una muestra en memoria. En la práctica, el tiempo de llenado de la memoria depende del intervalo de muestreo y del número de métricas configuradas. Recuerde que cuando se realiza una recogida de datos (App o Gateway), la memoria se vacía. 6- Referencia en campo abierto. La distancia de comunicación Bluetooth puede variar en función de los obstáculos, las interferencias y el dispositivo (teléfono móvil o Gateway)



Monitoreo espectral y forma de onda

Herramientas de análisis	Espectro
	Filtros de frecuencia
	Envolvente (demodulación)
	Cepstrum
	Cascada espectral
	Autocorrelación
	Forma de onda circular e orbital
	Métricas avanzadas: RMS en multibanda, Peak to Peak, curtosis, FC, FC+, Energía de Carpet y Envolvente RMS
Respuesta en frecuencia ($\pm 5\%$)	2 kHz
Respuesta en frecuencia ($\pm 3\text{dB}$)	2,1 kHz
Densidad de ruido espectral	$< 220 \mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$
Tasa de muestra	5.040 kHz
Resolución mín. en frecuencia	0,012 Hz
Resolución mín. en amplitud¹	16 mg
Rango de amplitud	Hasta $\pm 16 \text{ g}$
Máx. líneas de resolución (LOR)	91.200 (uniaxial) y 30.400 (triaxial)
Frecuencia máxima	1.260 Hz y 2.520 Hz (configurable)
Tiempo máx. de adquisición²	72,4 s (uniaxial) y 24,1 s (triaxial)

Configuración de monitoreo espectral

Triaxial simultáneo

Frec. Máx. (Hz)	Duración (s)						RPM min. ³
2.520	0,41	0,81	1,63	3,25	6,5	12,1	5,0
1.260	0,81	1,63	3,25	6,5	13,0	24,1	2,5
N. Líneas	1.024	2.048	4.096	8.192	16.384	30.400	-

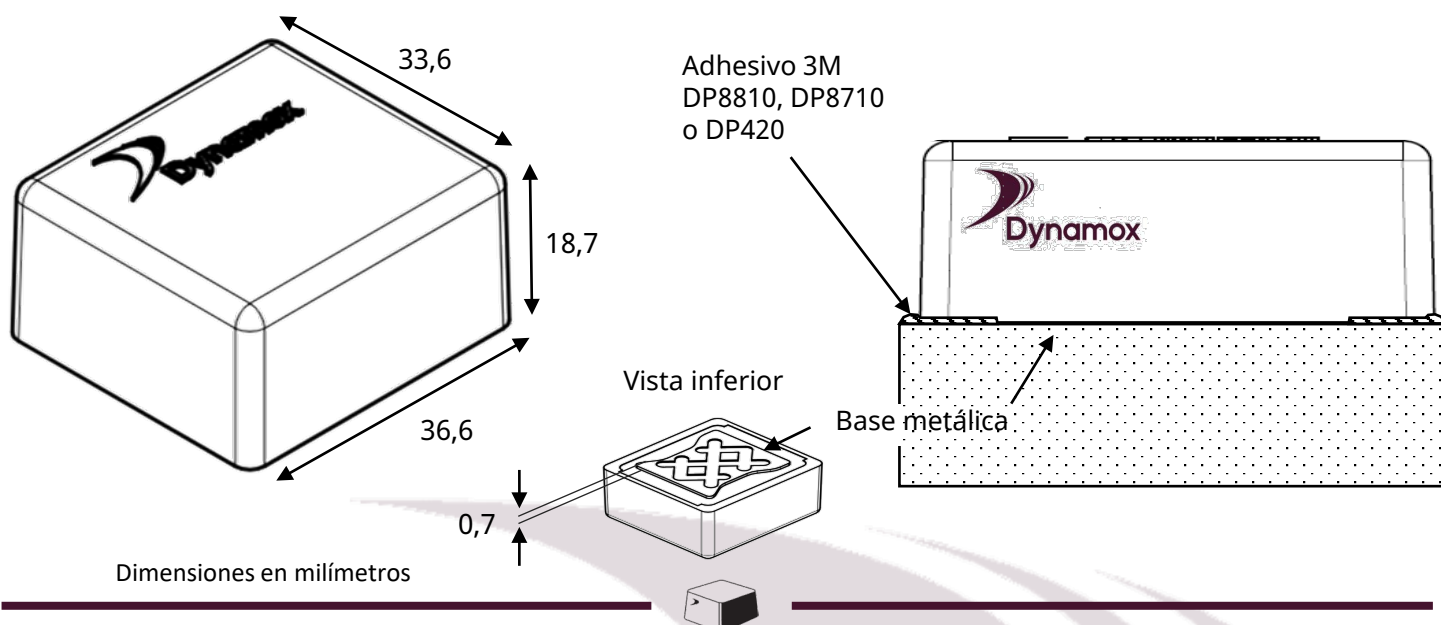
Uniaxial

Frec. Máx. (Hz)	Duración (s)								RPM min. ³
2.520	0,41	0,81	1,6	3,3	6,5	13,0	19,5	36,2	1,7
1.260	0,81	1,6	3,3	6,5	13,0	26,0	39,0	72,4	0,8
N. líneas	1.024	2.048	4.096	8.192	16.384	32.768	49.152	91.200	-

- La resolución de amplitud calculada se basa en la salida digital del acelerómetro en $\mu\text{g}/\text{LSB}$ o mg/LSB .
- Comprueba el ajuste en la tabla 'Configuraciones de monitoreo espectral'
- RPM mínimas basadas en el tiempo de adquisición más largo considerando el monitoreo de una vuelta completa del eje.

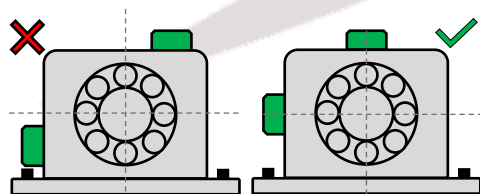
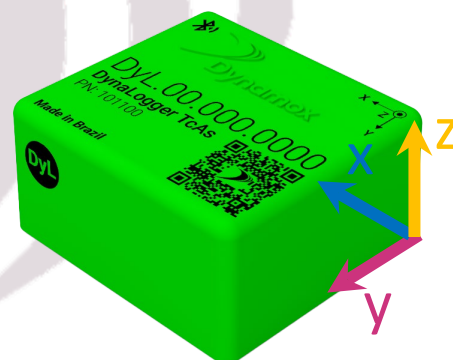


Dimensión Geométrica

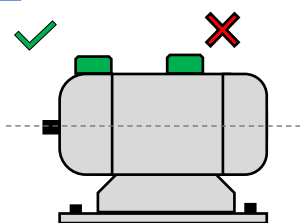


Guía rápida de montaje

- Define los puntos críticos de las máquinas a vigilar para la instalación de los DynaLoggers.
- Basta con instalar un DynaLogger por punto de monitoreo, ya que los dispositivos son triaxiales.
- Evita la instalación en zonas de la carcasa que carezcan de rigidez. Ejemplo: aletas, cubiertas y protecciones. Procura instalarlo en partes rígidas de la máquina, preferiblemente cerca de los rodamientos.
- Alinea uno de los ejes del DynaLogger con el eje real de la máquina. Estos ejes se muestran en el esquema anterior y en el cuerpo de los dispositivos. Puedes encontrar una guía de instalación detallada en la [página web de asistencia de Dynamox](#).



Se recomienda la instalación centralizada en el componente.



No se recomienda la instalación en aletas y cubiertas.
Nota: Para los motores, la recomendación es instalar un sensor en el lado acoplado y otro en el lado opuesto al acoplado para una monitorización completa.

En cuanto a los tipos de fijación, los DynaLogger TcAs pueden ser:

Pegado: Después de limpiar el lugar, aplique pegamento adhesivo de forma que cubra toda la base del sensor. Dynamox recomienda los adhesivos DP8810, DP8710 y DP420 de 3M.

Base magnética: Puede utilizarse en casos específicos en los que se requiera una extracción fácil. No se recomienda para instalaciones permanentes, ya que la pérdida de respuesta a alta frecuencia.





2022, Dynamox®. Dynapredict® es una marca registrada de Dynamox. Todos los derechos reservados.

El contenido de esta publicación se presenta únicamente con fines informativos. Se han tomado todas las precauciones posibles para garantizar la validez de la información contenida en esta publicación, pero no se asume ninguna responsabilidad por cualquier pérdida o daño directo, indirecto o derivado del uso de la información aquí contenida. Nos reservamos el derecho a modificar o mejorar las especificaciones de nuestros productos en cualquier momento y sin previo aviso.

Entre en contacto

 www.dynamox.net/contact-us

DAT-TCAS: 092023-03/ES - [Documento Público].

