

TRACTION

Ficha Técnica

Smart Trac



Introducción

Con base en el monitoreo en tiempo real de las condiciones de la máquina, las soluciones de Tractian garantizan una gestión de mantenimiento optimizada, mayor confiabilidad y menos tiempo de inactividad del equipo. El sistema integra sensores de vibración y temperatura con modelos matemáticos que generan alertas para prevenir fallas.

Detección de Fallas

El sistema de análisis de Tractian permite detectar fallas de forma precisa y anticipada. Los algoritmos se mejoran continuamente con datos de campo y retroalimentación humana. Las capturas espectrales se realizan, se publican y se analizan constantemente en la plataforma online de Tractian, lo que permite identificar síntomas antes de que se conviertan en fallas funcionales.

Datos en Tiempo Real

Las muestras y análisis se presentan de manera intuitiva en la plataforma web y en la app móvil de Tractian, accesibles desde una computadora o dispositivo móvil. Esto permite una integración perfecta con el sistema. La plataforma también permite el control total del mantenimiento con horómetro y cálculo automático de indicadores.

Smart Trac y Smart Receiver

El sensor Smart Trac funciona con una batería de litio con una duración mínima de 3 años en la configuración estándar. Se comunica con el Smart Receiver para enviar las muestras. Solo tienes que vincular el sensor a un activo en la plataforma Tractian y comenzar el monitoreo.

El Smart Receiver recibe los datos del sensor y los envía a la plataforma Tractian. La transmisión se realiza por redes 4G/LTE a través del mejor operador disponible en la región, seleccionado automáticamente. También puede usarse Wi-Fi si es necesario.

Fijación

El sensor se puede fijar a la carcasa de la máquina con adhesivo o tornillos para garantizar una instalación segura y una adquisición de datos precisa.

Instalación

Un Smart Receiver puede comunicarse con hasta 100 sensores en un radio de 100 metros en entornos con obstáculos, o 1 km en áreas abiertas, dependiendo de la topología de la planta.

Para conectar más sensores o cubrir distancias mayores, es necesario instalar receptores adicionales. Se recomienda colocar el receptor en lugares altos y orientados hacia los sensores.



Árbol de Activos	Sí
Comprobación completa del estado de los activos	Sí
Alertas automáticas	Sí (Inteligencia Artificial)
Modos de falla	Holguras Cavitación Desgaste Desbalanceo Desalineación Fallas en los rodamientos Engranaje
Aprendizaje automático	Sí (Machine Learning)
Herramientas de análisis	BPF BPFI BPFO BSF FTF GMF Armónicos
Comparación entre activos	Sí (automática y manual, en tendencia de valores globales y espectro, con visión en cascada)
Perfiles de acceso	Sí (niveles de acceso personalizables)
Filtros inteligentes	Sí
Informes e indicadores	Disponibilidad Consumo energético MTBF Confiabilidad Indicadores personalizables
Planta virtual	Sí (gestión visual)
Aplicación móvil	iOS & Android (tableta y móvil, con acceso remoto)

Historial de alertas	Sí
Configuración instantánea	Sí (Plug & Play)
Conectividad con red móvil	Sí (receptor, 3G, 4G)
Parámetros de medición	Velocidad y Aceleración • RMS • Pico • Pico-a-pico • Factor de Cresta
	Espectros de velocidad y aceleración • Pico • Envolvente
	Temperatura Contador de Horas
Fijación no invasiva	Sí (imán, rosca, epoxi)
Alimentación	Batería con una autonomía/duración típica de 3 años
Grado de protección	IP69K
Almacenamiento fuera de línea	Sí (250 colecciones en la configuración estándar)
Acceso por Código QR	Sí
Integración con ERP de mercado	Sí (API abierta)
Notificaciones en tiempo real	Sí (aplicación, correo electrónico)
Soporte	24/5
Capacitación	Incluida
Vista general del estado de los activos	Sí
Usuarios ilimitados	Sí

Especificaciones Técnicas del Sensor

Medición

Frecuencia	De 0 Hz a 32000 Hz
Aceleración	Hasta 16 g
Velocidad	Hasta 100 mm/s RMS
Temperatura	Consulta la tabla en la página 32
Configuración estándar	Recolecciones cada 5 minutos

Configuración de Conexión

Frecuencia de recol. (Hz)	Duración(s)				RPM Min ¹
500	8.2	16.4	32.8	65.5	0.9
1000	4.1	8.2	16.4	32.8	1.8
2000	2.0	4.1	8.2	16.4	3.7
4000	1.0	2.0	4.1	8.2	7.3
8000	0.5	1.0	2.0	4.1	14.6
16000	0.3	0.5	1.0	2.0	29.3
32000	0.1	0.3	0.5	1.0	58.6
Número de líneas	4096	8192	16384	32768	

¹ RPM calculado considerando un ciclo completo de la máquina.

Comunicación inalámbrica

Frecuencia	915MHz ISM
Protocolo	IEEE 802.15.4g
Bandas	6 canales de frecuencia, asignados dinámicamente
Alcance en campo abierto	Hasta 1 km entre sensor y receptor, dependiendo de la topología de la planta industrial.
Alcance en interiores	Hasta 100 m entre sensor y receptor, dependiendo de la topología de la planta industrial.

Características Físicas

Dimensiones	40 (A) x 71 (Al) x 40 (Pr) mm
Altura máxima (con la base)	87 mm
Peso	180g
Fijación	La base del sensor debe ser adherida utilizando adhesivo estructural o atornillada en la propia carcasa del activo.

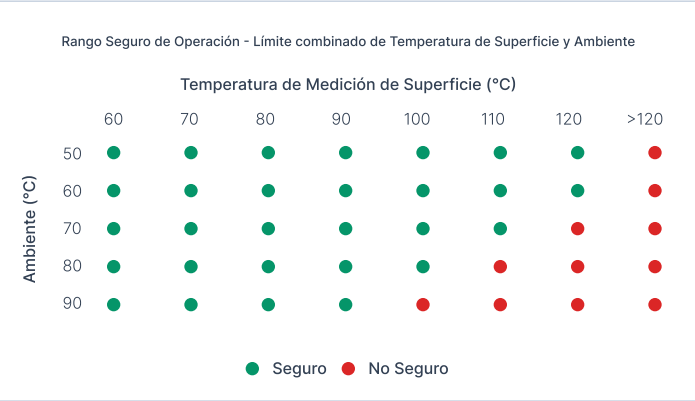
Especificaciones Técnicas del Sensor

Características del Lugar de Instalación

Grado de protección	IP69K
Temperatura de Superficie	-40°C a +120°C*
Temperatura Ambiente	-40°C a +90°C*
Humedad	Apto para instalaciones con altos niveles de humedad**

* Respetando los límites expresados en el gráfico de **Rango Seguro de Operación**.

** Para ambientes con alta humedad, se recomienda la instalación mediante tornillo.



Alimentación

Batería	Batería de litio
Duración esperada	3 años
Factores influyentes	Temperatura, distancia de transmisión y configuración de adquisición de datos.

Ciberseguridad

Comunicación entre el sensor y el receptor	Algoritmo de criptografía AES 128 bits
--	--

Certificación IFT	TRTRSM24-05314
-------------------	----------------

Información sobre Resistencia Química

SOLVENTES

Agua	1
Xileno	1
Acetona	1
Metanol	1
Acetato de Etila	1
Acetato de Butila	1
Benceno	1
Metil Isobutil Cetona	1
Cloruro de Metileno	1
Heptano	1
Ciclohexano	1
Tolueno	1
Tricloroetileno	2
Hexano	1

ALCOHOLES

Alcohol Butílico	1
Alcohol Etilico	1
Alcohol Isopropílico	1
Alcohol Metílico	1

ÁCIDOS

Ácido Acético	1
Ácido Cítrico	1
Ácido Fluorhídrico	4
Ácido Láctico	1
Ácido Clorhídrico	4
Ácido Sulfúrico	2
Ácido Nítrico	4
Ácido Fosfórico	1
Ácido Crómico	2
Ácido Fórmico	1
Peróxido de Hidrógeno	2

BASES

Hidróxido de Calcio	1
Hidróxido de Potasio (potasa cáustica)	1
Hidróxido de Magnesio	1
Hidróxido de Sodio	2
Hidróxido de Amonio	1
Hipoclorito de Sodio	3

ACEITES

Aceite Combustible Diésel (20, 30, 40, 50)	1
Aceite Combustible (1, 2, 3, 5A, 5B, 6)	1
Aceite Hidráulico (Sintético)	2
Aceite de Silicona	2
Aceite de Soja	1
Aceite Mineral	1

COMBUSTIBLES

Combustible diésel	1
Gasolina	1
Queroseno	1

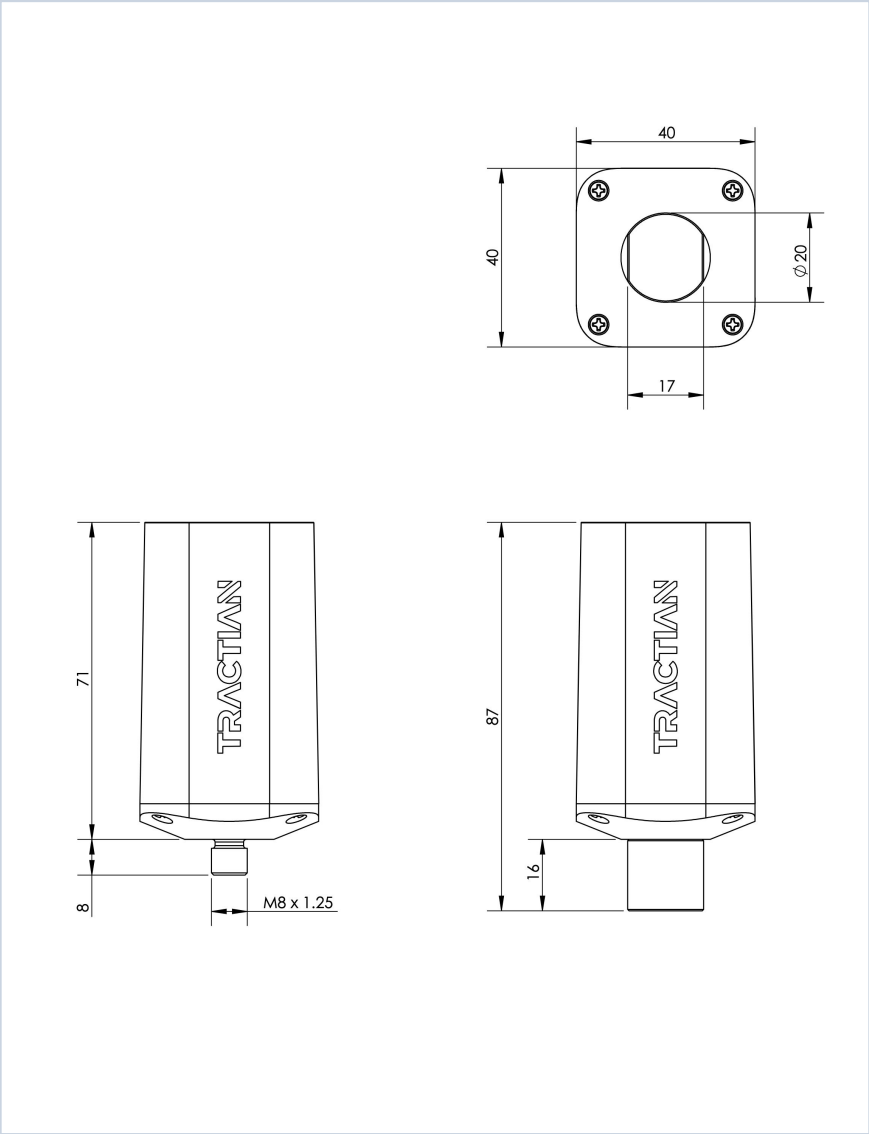
OTROS

Agua de Mar	1
Detergentes	1

Válido para sensores instalados mediante el método de atornillado.

Nota importante: La tabla debe ser utilizada como material de consulta. En caso de incompatibilidad o sustancias no incluidas en la tabla, comuníquese con el soporte.

Información general: No se recomienda la fijación con adhesivo estructural para casos de exposición prolongada al cloro o otros materiales fuertemente oxidantes.



Especificaciones Técnicas del Receptor

Conexiones

Entrada	Fuente de alimentación y antenas (Móvil y Wi-Fi)
Salida	LED indicador de estado de funcionamiento

Comunicación inalámbrica

Frecuencias	915 MHz ISM y 2.4GHz ISM
Protocolos	IEEE 802.15.4g y IEEE 802.11 b/g/n
Canales	• 915 MHz • 6 canales de frecuencia, asignados dinámicamente • 2.4 GHz • 14 canales de frecuencia, asignados dinámicamente
Rango a campo abierto	Hasta 1 km entre sensor y receptor, dependiendo de la topología de la planta industrial.
Rango en espacios cerrados	Hasta 100 m entre sensor y receptor, dependiendo de la topología de la planta industrial.

Conexión a Internet

Red celular	LTE (4G)
Frecuencias de red móvil	LTE B2/B3/B4/B5/B12/B13/B25/B26/B41/B66
Red Wi-Fi	802.11 b/g/n, 2.4 GHz, WPA2-Personal y WPA2- Enterprise

Configuración Wi-Fi

Definición de la red Wi-Fi	Red Wi-Fi configurable por teléfono inteligente o computadora
----------------------------	---

Características físicas

Dimensiones	121 (W) x 170 (H) x 42 (D) mm
Longitud del cable	2m
Fijación	Imanes; Amarres de cable de nylon; Tornillos
Peso	425g, excluyendo la fuente de alimentación

Especificaciones Técnicas del Receptor

Alimentación

Entrada de la fuente	127-240VCA 0.6A, 50/60 Hz
----------------------	---------------------------

Características Ambientales

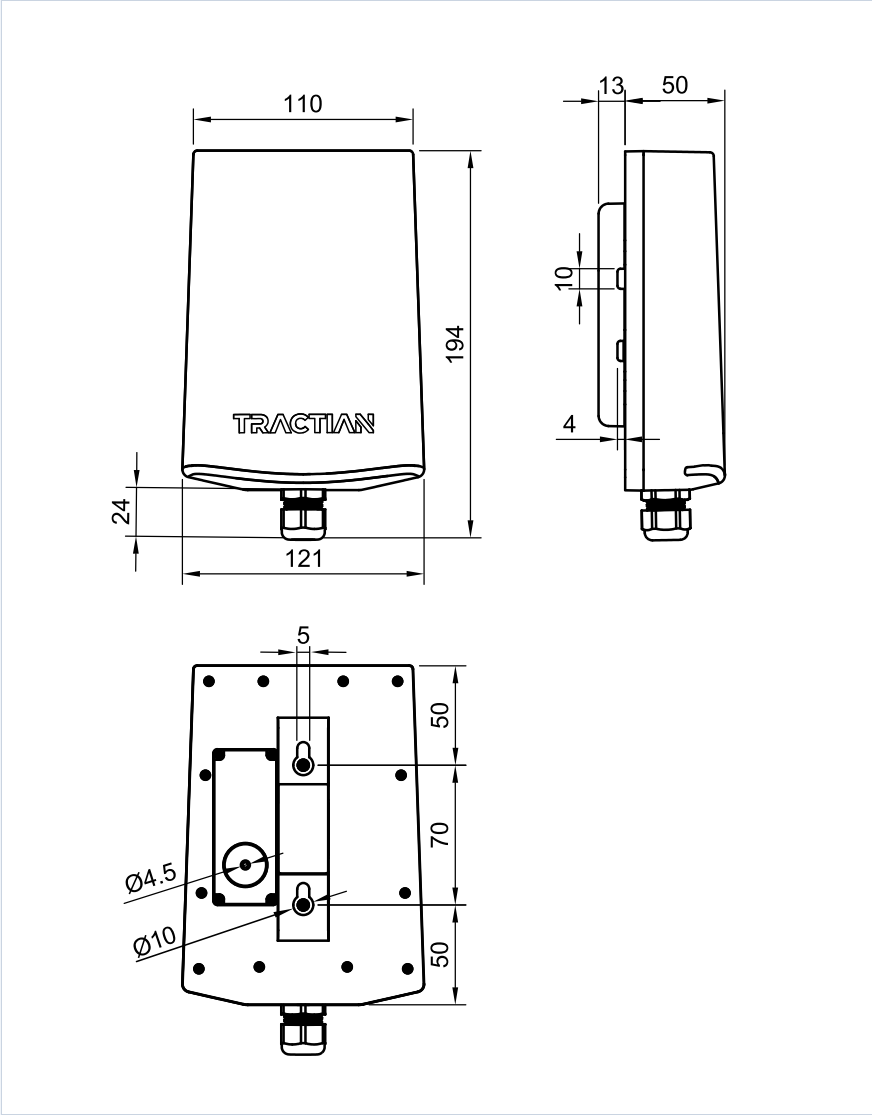
Temperatura de operación	-10°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +60°C
Clasificación IP	IP69K
Humedad	Apto para instalación en zonas húmedas

Certificación

IFT	TRTRSM24-10271
-----	----------------

Otras Características

RTC (Real Time Clock)	Sí
Receptor: Actualización Firmware	Sí
Sensor: Actualización Firmware	Sí, cuando está vinculado a un receptor



TRACTIAN

 traction.com

 get@traction.com

 Córdoba 23, Cuauhtémoc, 06700, Ciudad de México