

# IOX-WRKS

Para obtener la versión más actualizada de este documento, visite: [gtb.page.link/kmX1](https://gtb.page.link/kmX1)

IOX-WRKS es una solución de Public Works diseñada por Geotab, completamente nueva, que se enfoca en los vehículos del espacio de las operaciones de invierno y sus requisitos telemáticos específicos. Esta solución funciona con una multitud de marcas y modelos de controladores de esparcimiento de sustancias. Múltiples entradas se conectan con los sensores integrados para leer los datos del sensor, como la temperatura de la carretera y la posición de la barredora de nieve, y envía estos datos al Add-In de Public Works en MyGeotab.

## Funcionalidades principales

- Monitoree más de 20 esparcidores de material diferentes
- Temperatura (carretera y aire)
- 4 entradas con hasta 8 entradas con la adición de un IOX-AUXM
- 1 entrada de puesta a tierra (GND) y 3 entradas de +Ve alta activa incorporadas
- Ampliación de 4 entradas de autoaprendizaje con circuitos de GND-Flotante, GND-Conducido y Flotante-Conducido



## Especificaciones técnicas del hardware IOX

Peso	220 g
Tamaño	<b>Longitud total:</b> 2350 mm <b>Punto más ancho:</b> 47 mm de ancho × 15 mm de alto
Carcasa	Carcasa de policarbonato (PC) termoplástico de dos piezas.
Interfaces	<b>CAN0:</b> 500 kbps (para cadena margarita) <b>CAN1:</b> La velocidad depende de la aplicación del cliente (para dispositivo/sensor externo, no desactivado) <b>Puerto de comunicaciones principal:</b> La velocidad depende de la aplicación del cliente (macho, DTE) <b>Puerto de comunicaciones secundario:</b> La velocidad depende de la aplicación del cliente (hembra, DCE)

Salidas disponibles	<b>IGN_BATT:</b> Relé de 12V/24V de la tensión de entrada del dispositivo GO <b>OUT0:</b> Salida de drenaje abierto con función de enclavamiento, drenaje predeterminado
Corriente de salidas	<b>IGN_BATT:</b> Límite de corriente a 650 mA
Entradas disponibles	AUX5, AUX6, AUX7, AUX8 - AUX1, AUX2, AUX3, AUX4 (Sólo disponible con la adición del IOX-AUXM)
Valor nominal de tensión de entrada máxima absoluta	Para AUX, -40 V a +40 V
Resistencia	<b>Impedancia de entrada de cada AUX:</b> 30,3 kΩ a 37 kΩ La resistencia del circuito conductor debe ser inferior a 100 Ω
Niveles lógicos de entrada	<b>Para los AUX:</b> AUX5: Entrada de puesta a tierra AUX6, AUX7, AUX8: entrada +12/24 V AUX1, AUX2, AUX3, AUX4: disponible con IOX-AUXM
Corriente nominal	570 mA a 12 V/24 V en modo operativo (consumo de corriente máximo) 0,800 mA a 12 V/24 V en modo de suspensión
Rango de temperatura	-40 °C a +85 °C
Conectores	Puerto de comunicaciones macho (4 hilos) Puerto de comunicaciones hembra (2 hilos) Conector Molex de 10 pines: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAN1</li> <li>• OUT0</li> <li>• AUX5 – AUX8</li> <li>• IGN_BATT y GND</li> </ul> Mini-USB (para cadena margarita)
Instalación	El conector Mini-USB macho se conecta al dispositivo GO o a otro arnés IOX
Dispositivos compatibles	GO9® y GO9+®
Corriente total máxima de IOX en cadena margarita	<b>Cadena margarita:</b> 2,75 A @ 12 V/24 V <b>* NOTA:</b> Para cada IOX en la cadena margarita, sume el consumo máximo de corriente y no exceda la corriente de consumo total máxima de IOX.

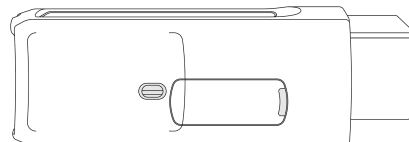
## Instrucciones de instalación de IOX

**! IMPORTANTE:** Se requiere una instalación profesional (instalador de Geotab® o equivalente) para la puesta en marcha segura y adecuada de este producto (arnés o IOX). El instalador debe tener los conocimientos técnicos y la experiencia suficientes.

⚠️ **¡ADVERTENCIA!** Siempre lea y siga toda la información de seguridad, incluida la [Información importante de seguridad y limitaciones de uso](#) antes de la instalación del arnés o IOX. Desconecte el dispositivo GO del vehículo antes de la instalación y conéctelo después de esta (consulte [goo.gl/ONY6sj](http://goo.gl/ONY6sj)). No seguir estas instrucciones y advertencias puede provocar lesiones graves, pérdida del control del vehículo o daños a este.

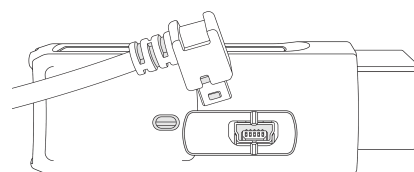
## Cómo instalar el IOX-WRKS

- 1 Desconecte el dispositivo GO del vehículo y retire la cubierta del puerto de expansión IOX de su dispositivo GO.



- 2 Enchufe el conector USB de 90° del IOX-WRKS al dispositivo GO. Utilice una brida de plástico para asegurar el conector USB. Tenga en cuenta que apretar demasiado la brida de plástico puede dañar el conector USB.

**\* NOTA:** Inserte el conector USB en la orientación que se muestra en la imagen.



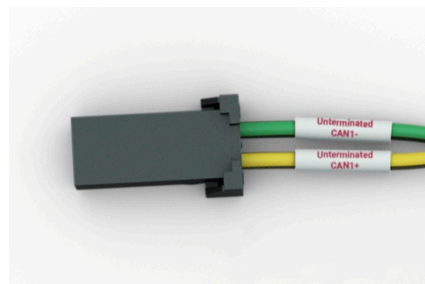
- 3A Para interactuar con equipos de esparcidores de material o detección de temperatura, utilice el puerto principal. El puerto secundario DB9 **solo** se utiliza para conectar un dispositivo de temperatura cuando el puerto principal está conectado a un controlador.

La documentación sobre la integración de esparcidores está disponible [aquí](#).



- 3B Para interactuar con los sistemas Parker, Muncie, Genesis y Marwis, utilice la conexión de CAN bus.

La documentación sobre la integración de esparcidores está disponible [aquí](#).



4

Conecte las telemetrías del vehículo a las entradas (etiquetadas como AUX 5 a AUX 8) en el IOX-WRKS, siguiendo el mapeo de entradas requerido. Si se necesitan más de cuatro entradas, se puede añadir un IOX-AUXM adicional para AUX 1 a AUX 4. Si añade este cable, **no** corte el bucle.

Las entradas están codificadas por colores como se indica a continuación:

- AUX 1 o 5 = **Azul**
- AUX 2 o 6 = **Naranja**
- AUX 3 o 7 = **Verde**
- AUX 4 o 8 = **Blanco**
- IGN\_BATT = **Rojo-Blanco**
- GND = **Negro**

**! IMPORTANTE: ¡NO CONECTE IGN\_BATT O GND A LA ALIMENTACIÓN DEL VEHÍCULO!**

El IOX-WRKS recibe su energía del dispositivo GO. Conectar los cables IGN\_BATT o GND del IOX-WRKS a la alimentación del vehículo puede provocar daños en el IOX-WRKS y el dispositivo GO, lo que puede anular las garantías de ambos.

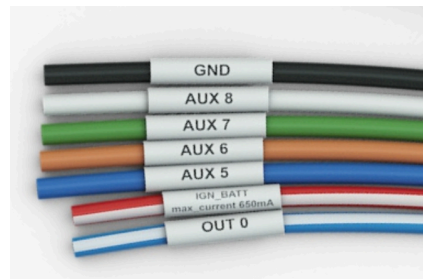
El propósito de los cables IGN\_BATT y GND en el IOX-WRKS es proporcionar un punto de conexión de energía conveniente (SALIDA de energía) para sensores externos, como los sensores de barredoras de nieve o esparcidores. [Haga clic aquí para obtener más detalles](#)

IGN\_BATT y GND están disponibles para proporcionar energía/puesta a tierra a los sensores (carga máxima de 650 mA). **¡No los conecte a la alimentación del vehículo ni a la puesta a tierra!**

Mapeo de entradas requeridas:

- AUX 5 (entrada GND) — Pala barredora de nieve o esparcimiento manual
- AUX 6 (entrada Ve +12/24) — Barredora de nieve frontal
- AUX 7 (entrada Ve+12/24) — Barredora de nieve con extensión
- AUX 8 (entrada Ve +12/24) — Barredora de nieve de remolque o baliza
- AUX 1 a 4 — Disponible con IOX-AUXM adicional

Suelde todas las conexiones y aísle con termorretráctil o cinta. La resistencia a la corrosión es fundamental en condiciones de operaciones de invierno. Tome todas las precauciones necesarias para garantizar que el equipo y las conexiones tengan una resistencia adecuada a la corrosión. Se puede encontrar documentación adicional para el sensor y



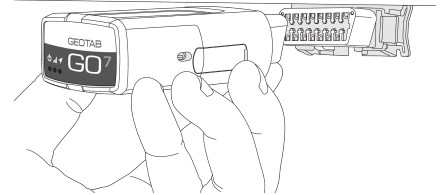
el montaje del sensor [aquí](#).

**! IMPORTANTE:** La entrada debe estar activa cuando el equipo monitoreado esté en funcionamiento, por ejemplo, cuando la barredora de nieve baja = 12 V.



Si se utiliza el cable IGN\_BATT, debe indicarlo al soporte de Geotab en el paso 8 a continuación.

- 5 Conecte los cables IOX adicionales y dispóngalos en cadena margarita utilizando las derivaciones de terminación. La resistencia de terminación **debe** permanecer en la derivación del último cable. Una vez que todos los cables de IOX estén conectados al dispositivo GO, enchufe el dispositivo GO y encienda inmediatamente el vehículo. El dispositivo GO entra en modo de depuración, lo que se indica con seis pitidos cortos. Espere de 3 a 5 minutos para que el dispositivo se active, establezca la conectividad y actualice el firmware antes de seguir con el siguiente paso.



- 6 Una vez que el dispositivo esté listo: las luces LED rojo, verde y azul están encendidas y el dispositivo ya no emite pitidos, configure el IOX-WRKS y pruebe todas las entradas de datos y telemetría.

STAT LED			
Solid Green	SIM Card In	Cellular Signal OK	GPS Signal OK
Flashing Red	SIM Card In	No Cellular Signal	No GPS Signal
Flashing Green	SIM Card In	No Cellular Signal	GPS Signal OK
Solid Red	SIM Card In	Cellular Signal OK	NO GPS Signal
Flashing Orange & Red	NO SIM Card Detected	NO Cellular Signal	NO GPS Signal
Flashing Orange & Green	NO SIM Card Detected	No Cellular Signal	GPS Signal OK
1 sec flutter (Red or Green)		Message is being Sent or Received	



- 7 **\* NOTA:** IOX-WRKS no funcionará hasta que se cargue una configuración específica del esparcidor de materiales. La configuración se puede cargar en la página del Add-In del esparcidor (se requiere la aprobación del cliente). De manera alternativa, puede llamar al equipo de soporte para realizar este proceso y verificar el flujo de datos y cada telemetría para completar la instalación.

**! IMPORTANTE:** Si se utiliza el cable **IGN\_BATT** en el paso 4 mencionado anteriormente, actívalo en la página del Add-In del esparcidor si la versión del firmware en IOX-WRKS es la **v24 o más reciente**. También puede proporcionar esta información al equipo de soporte de Geotab para que

pueda activar este cable con un comando adicional (paso 12 de aprovisionamiento).

Soporte de Solución de invierno/Public Works de Geotab: 1-800-984-6175 de lunes a viernes de 7:30 a. m. a 8:00 p. m., hora del este. Sábado (el soporte se realiza a través de llamada, la solicitud se debe confirmar con anticipación mediante el correo electrónico [PWSupport@geotab.com](mailto:PWSupport@geotab.com) antes del jueves a la medianoche. Planifique según corresponda) de 11:00 a. m. a 7:00 p. m., hora del este.

El soporte de Public Works lo ayudará a establecer la configuración del controlador del esparcidor.

Después de que la configuración del esparcidor se haya establecido correctamente, se encenderá la luz LED de IOX-WRKS.

Una vez que vea la luz encendida, ponga el esparcidor de material en el modo SIM/Operación, como se describe en la documentación específica del esparcidor. Active y verifique cada entrada, una a la vez, con soporte.

- 8 Una vez que los localizadores se hayan probado y configurado correctamente, asegúrese de que todos los cables están asegurados con una brida para cables, coloque los paneles del tablero en sus posiciones originales y limpie la cabina para que esté lista para el cliente.

**\* NOTA:** Si el dispositivo no se está comunicando, asegúrese de que el dispositivo está instalado correctamente y vuelva a intentarlo.

## Derivación de terminación

El IOX viene con una derivación de terminación instalada en el puerto de expansión. Si tiene previsto instalar más de un IOX en una cadena margarita, debe retirar la derivación de cada dispositivo de la línea, a excepción del último IOX, en el que la derivación debe mantenerse en su lugar y asegurarse con una brida.

**\* NOTA:** Si no se instala la derivación en el último IOX, esto puede afectar la comunicación del IOX.

# Información importante de seguridad y limitaciones de uso

Para obtener la última versión de las limitaciones de uso, visite: [goo.gl/8MHWo4](http://goo.gl/8MHWo4).

**¡ADVERTENCIA!** No intente instalar, configurar o eliminar ningún producto de ningún vehículo mientras este se encuentre en movimiento o en funcionamiento. Toda instalación, configuración o eliminación se debe realizar solo en vehículos detenidos que se encuentren estacionados de forma segura. Si se intenta hacer mantenimiento a las unidades mientras se encuentran en funcionamiento podría provocar fallas o accidentes, lo que causaría la muerte o lesiones físicas graves.


**¡ADVERTENCIA!** Todos los dispositivos del vehículo y el cableado relacionado deben estar bien sujetos y alejados de todos los controles del vehículo, incluidos los pedales de acelerador, freno y embrague. Debe inspeccionar regularmente los dispositivos y el cableado para asegurarse de que continúan sujetos de forma segura. Los cables o dispositivos sueltos pueden impedir el uso de los controles del vehículo, ocasionando una aceleración, frenado u otra pérdida de control imprevista del vehículo, lo que podría provocar la muerte o lesiones personales graves. Los dispositivos que no estén bien sujetos en el vehículo podrían desprenderse e impactar a los operadores en caso de una aceleración o desaceleración repentina, lo que puede ocasionar lesiones.

**¡ADVERTENCIA!** Si, en cualquier momento después de instalar un dispositivo en el vehículo, se enciende una luz de advertencia en el tablero, el motor se detiene o el rendimiento del vehículo disminuye drásticamente, apague el motor, retire el dispositivo y comuníquese con el distribuidor. Continuar operando un vehículo en estas condiciones puede provocar la pérdida del control del vehículo y lesiones graves.

**¡ADVERTENCIA!** Los dispositivos del vehículo deben mantenerse libres de residuos, agua y otros contaminantes ambientales. No cumplir con esto puede generar fallas o un cortocircuito en las unidades, lo que puede provocar un riesgo de incendio, daños al vehículo o lesiones graves.

**¡ADVERTENCIA!** No intente retirar los dispositivos del vehículo en el que se instalaron originalmente para instalarlos en otro vehículo. No todos los vehículos comparten la compatibilidad, y hacerlo puede provocar interacciones inesperadas con el vehículo, incluida la pérdida repentina de potencia, el apagado del motor mientras está en funcionamiento o hacer que su vehículo funcione de forma deficiente o errática y causar la muerte, lesiones graves o daños al vehículo.

**AVISO:** Este producto no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario. Solo distribuidores o instaladores autorizados deben llevar a cabo los procedimientos de configuración, mantenimiento o reparación. El mantenimiento no autorizado de estos productos anulará la garantía de los mismos.

 **WARNING:** Cancer and Reproductive Harm - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## Declaraciones reglamentarias

### Canada

CAN ICES-003 (A) / NMB-003 (A)

### USA

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**\* NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

## Deutschland

Wir besitzen keine Versand- und Lagerfläche in Deutschland und sind nicht von der Rücknahmepflicht nach § 17 ElektroG betroffen.