



Guía de instalación

Monitor del nivel del tanque

Efecto Hall digital

TM5040DH / TM5240DH



Instrucciones originales

Lea este manual antes de usar el equipo

Conserve este manual para consultas futuras

Publicado en: jueves, 30 de abril de 2026

ID del documento: GRA-0070-ES_001 IM_TM5040DH/TM5240DH 2026-04-30

Copyright

Copyright © 2026 Otodata Todos los derechos reservados.

Contiene información propietaria de Otodata y/o sus filiales. No copiar sin la autorización previa por escrito de Otodata.

Otros nombres de productos y empresas pueden ser marcas comerciales o registradas de otras organizaciones y son propiedad de sus dueños. Se usan exclusivamente con fines informativos, sin ninguna intención de cometer infracción.

Objetivo de esta guía

El objetivo de esta guía es proveer instrucciones e información para la instalación y el mantenimiento seguro del Otodata Monitor del nivel del tanque (efecto Hall digital) TM5040DH y TM5240DH.

Información de contacto

Otodata

Sede principal

1212 Louvain Este,

Montreal, Qc H4N 1G5, Canadá

otodata.com

Soporte

Norteamérica

support@otodata.com

go.otodata.com/support

+1 (514) 673-0244 | +1 (844) 763-3344 (número gratuito)

Europa

support@otodata.eu

+48 32 630 41 84

Soporte de emergencia fuera del horario de servicio

6:00 p.m. a 8:00 a. m. (hora del este de Estados Unidos)

+1 (833) 529-9499*

*Solo disponible en Norteamérica. Solo llame a este número en caso de emergencia.

Contenido

1 Información de seguridad	5
1.1 Avisos de seguridad	5
1.2 Instrucciones de seguridad especiales	6
1.3 Uso previsto	7
1.4 Etiquetas de identificación	8
1.5 Requisitos relativos al equipo de protección personal (EPP)	9
1.6 Entorno de funcionamiento	9
1.7 Riesgos residuales	10
1.7.1 Punto de fijación	10
1.7.2 Batería	10
1.8 Personal	10
1.8.1 Personal de instalación	10
1.8.2 Personal de mantenimiento	11
1.9 Descargo de responsabilidad	11
1.9.1 Responsabilidades del propietario	11
2 Descripción del hardware	13
2.1 Descripción general	13
2.2 Descripción general del comunicador	14
2.3 Conexiones	15
2.3.1 Conexión estándar	15
2.3.2 Conexión dividida 12x0	16
2.3.3 Conexión dividida 12x6	17
2.4 Dimensiones	18
2.5 Identificación del dispositivo	18
3 Antes de la instalación	19
3.1 Cómo maximizar el rendimiento del comunicador	19
3.1.1 Posiciones para una óptima intensidad de la señal y el mejor rendimiento	20
3.2 Cómo calibrar el monitor para indicadores de almacenamiento a granel	22

4 Instalación	23
4.1 Contenido de la caja	23
4.2 Herramientas y equipos	24
4.3 Cómo conectar el sensor remoto	24
4.4 Montaje del comunicador	25
4.4.1 Instalación del soporte de montaje en tanques metálicos	26
4.5 Instalación del monitor	28
4.5.1 Instalación en tanques verticales	29
4.5.2 Cómo instalar en tanques horizontales sobre el suelo	30
4.5.3 Cómo instalar en tanques horizontales subterráneos	32
4.5.4 Cómo instalar en tanques horizontales con brazos flotadores	34
5 Mantenimiento	37
5.1 Cómo limpiar el indicador remoto	37
6 Solución de problemas	39
7 Especificaciones - TM5040DH	41
7.1 Especificaciones del dispositivo	41
7.2 Especificaciones ambientales	42
7.3 Especificaciones de certificación	42
8 Especificaciones - TM5240DH	43
8.1 Especificaciones del dispositivo	43
8.2 Especificaciones ambientales	44
8.3 Especificaciones de certificación	44
8.4 Especificaciones del cable divisor y de la extensión	44
9 Información regulatoria	47
9.1 Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)	47

1 Información de seguridad

Esta sección provee información general sobre todos los aspectos de seguridad para proteger a las personas y garantizar una operación segura y sin interrupciones. Las instrucciones de seguridad relacionadas con otras tareas se incluyen en las secciones pertinentes.

1.1 Avisos de seguridad

Los siguientes formatos de avisos de seguridad se usan en esta guía. Los avisos de seguridad se incluyen al inicio de las secciones o se integran en las instrucciones de operación.

Asegúrese de comprender íntegramente y cumplir en su totalidad con los avisos en esta guía.



PELIGRO

¡Riesgo de muerte!

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en la muerte.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones graves o muerte!

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en la muerte o lesiones graves.



Precaución

¡Riesgo de lesiones o daños graves!

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones o daños graves al equipo.



Aviso

Indica que una situación es significativa que, si no se evita, puede afectar gravemente las operaciones.








Información

Información adicional relativa a la sección actual.

1.2 Instrucciones de seguridad especiales

Esta guía usa los siguientes símbolos para alertar sobre peligros específicos.

Tabla 1 • Símbolos de peligro

Símbolo	Significado
	Advertencia general
	Sustancia peligrosa
	Peligro por descarga electrostática
	Peligro de explosión
	Peligro de aplastamiento o aprisionamiento

1.3 Uso previsto

El Monitor del nivel del tanque (efecto Hall digital) TM5040DH o TM5240DH (el monitor) está destinado a utilizarse exclusivamente en conformidad con la información y las instrucciones de seguridad provistas en esta guía. El monitor se debe usar para medir y registrar el nivel de la sustancia dentro de un tanque.

Su uso previsto implica el cumplimiento de toda la información y las instrucciones de seguridad contenidas en este manual. Toda utilización que difiera, vaya más allá del uso previsto o que ignore las instrucciones de seguridad en esta guía o en las etiquetas de identificación en el dispositivo se considera uso indebido.



ADVERTENCIA

¡Peligro si se usa de manera indebida!

Opere el dispositivo únicamente si está en buen estado y funcionando.

Preste atención a toda la información de advertencia en las etiquetas de identificación en el dispositivo.

Nunca modifique los intervalos ni los procedimientos de mantenimiento establecidos.

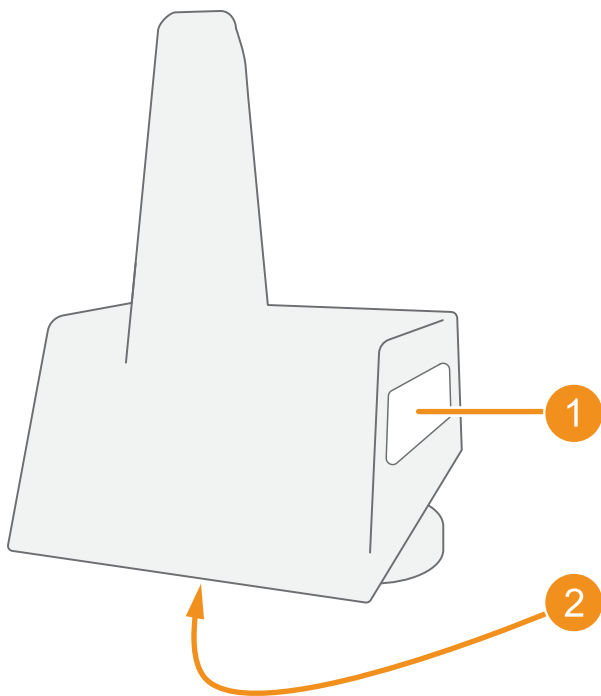
Nunca modifique ni intente modificar el dispositivo.

Nunca permita que personal no capacitado opere ni repare el dispositivo. La sustitución de los componentes puede comprometer la seguridad intrínseca del dispositivo.

1.4 Etiquetas de identificación

Las etiquetas de identificación en el comunicador pueden incluir advertencias sobre peligros potenciales. Las etiquetas de identificación no se deben alterar ni eliminar.

Figura 1 • Ubicaciones de las etiquetas de identificación



- 1 Etiqueta de identificación en el costado del comunicador
- 2 Etiqueta de identificación principal en la base del comunicador

A continuación, se presentan ejemplos de etiquetas de identificación.

Figura 2 • Etiqueta de identificación en el comunicador

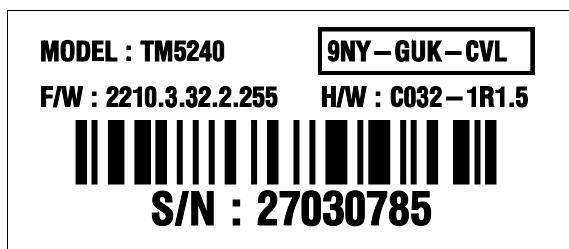
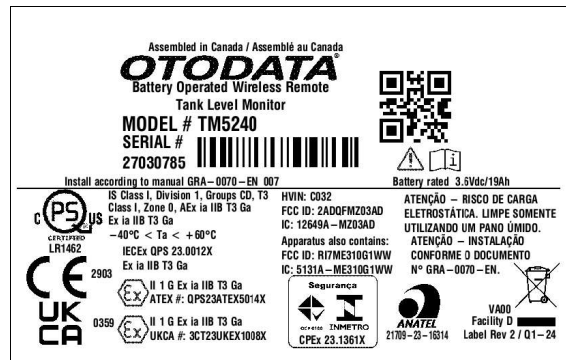


Figura 3 • Etiqueta de identificación en la base del comunicador



1.5 Requisitos relativos al equipo de protección personal (EPP)



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones graves o muerte!

Al instalar el monitor, puede estar expuesto a sustancias peligrosas o inflamables:

- Use equipo de protección personal (EPP), como guantes de protección y gafas de seguridad, siempre que se requiera.
- Use ropa y calzado de protección apropiados.
- Al instalar el monitor, no coma, beba ni fume.
- Siga las directrices y los requisitos de seguridad locales.

1.6 Entorno de funcionamiento

Otodata recomienda que el monitor se instale al aire libre. Esto maximiza la intensidad de la señal y mejora el rendimiento del comunicador.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones o daños graves!

Peligro potencial por descarga electrostática. Limpie el comunicador solamente con un paño húmedo. No lave a presión.

1.7 Riesgos residuales

Esta sección provee información general sobre los riesgos residuales que debe tener en cuenta al instalar el monitor.

1.7.1 Punto de fijación



ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento o aprisionamiento de las manos!

Puede instalar el comunicador directamente sobre el tanque usando sus pies magnéticos integrados o un soporte de montaje magnético. Asegúrese de conocer los puntos de riesgo de atrapamiento entre el comunicador o el soporte y el tanque.

1.7.2 Batería

No es posible cambiar la batería del comunicador debido a que es una unidad sellada.

Para conocer cómo eliminar apropiadamente el comunicador, comuníquese con su centro de reciclaje local que recibe equipo eléctrico o electrónico y baterías.

1.8 Personal

Las labores de instalación y mantenimiento deben realizarse únicamente por personal capacitado. Otros empleados no están autorizados a realizar estas labores.

1.8.1 Personal de instalación

Para fines de capacitación, Otodata provee a los técnicos de instalación lo siguiente:

- Documentación y videos de instalación.
- Verificaciones de calidad para todas las instalaciones mediante el envío de fotos de las instalaciones.
- Retroalimentación constante para la mejora continua.

Los técnicos de instalación deben hacer lo siguiente:

- Asegurarse de estar familiarizados con el tipo de labores que se requieren para instalar los productos de Otodata en los tanques.
- Seguir los protocolos de Otodata para optimizar el rendimiento del monitor.

1.8.2 Personal de mantenimiento

Los técnicos de mantenimiento deben capacitarse antes de brindar mantenimiento al monitor.

Los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con el tipo de labores que se requieren para operar y mantener el monitor.

1.9 Descargo de responsabilidad

El Cliente Otodata (el Propietario) asume plena responsabilidad por cualquier daño, pérdida o lesión que sufran los usuarios (propietarios de una vivienda, personal y/o terceros) del Producto (el monitor) que surjan de la instalación, uso o mantenimiento inadecuado del Producto.

Otodata niega toda responsabilidad por los costos, daños o consecuencias derivadas del incumplimiento de estas responsabilidades por parte del Cliente. Al utilizar el Producto, el Cliente reconoce y acepta estas responsabilidades.

Consulte los términos y condiciones para consultar una lista completa de las responsabilidades del Propietario (Cliente).

1.9.1 Responsabilidades del propietario

El propietario de un monitor de tanque Otodata es responsable de las siguientes tareas:

- Establecer un cronograma de mantenimiento para garantizar que el monitor opere correctamente.
- Asegurarse de que el monitor no se modifique de alguna manera que pueda anular la garantía.
- Solicitar al personal responsable de llenar el tanque que inspeccione la integridad de la instalación del monitor.
 - ▶ Para más información, consulte *Mantenimiento* en la página 37.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

2 Descripción del hardware

Antes de instalar el monitor del nivel del tanque (efecto Hall digital) TM5040DH y TM5240DH (el monitor), debe familiarizarse con las descripciones de los componentes principales.

2.1 Descripción general

El monitor se usa para medir y transmitir el nivel de la sustancia dentro de un tanque.

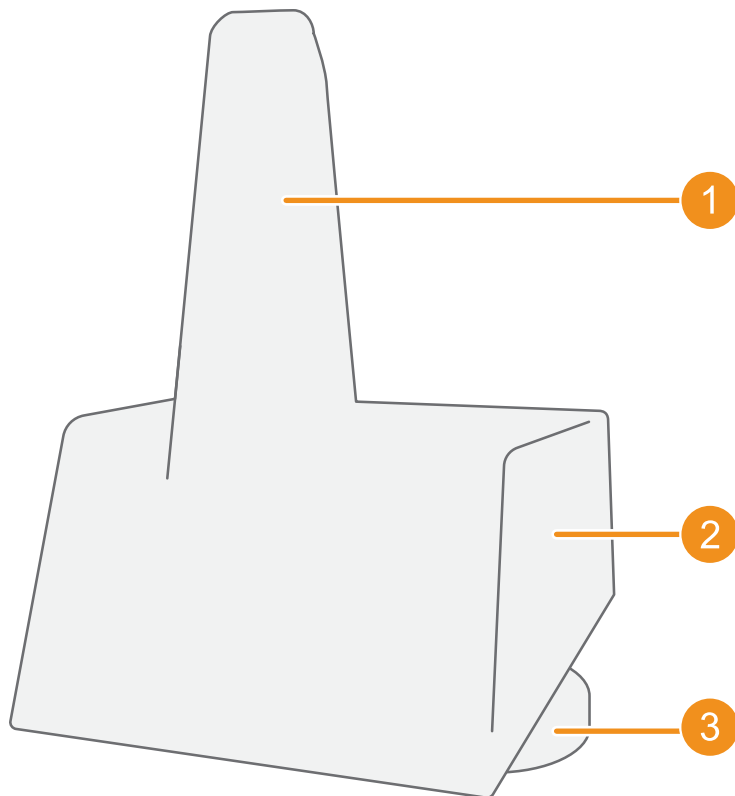
El monitor consta de un sensor remoto y un comunicador. El sensor mide el nivel de la sustancia dentro de un tanque y el comunicador transmite los datos obtenidos al portal Nee-Vo de Otodata.

Esta guía cubre la instalación de los siguientes modelos de tanques:

- Tanques verticales
- Tanques horizontales sobre el suelo
- Tanques horizontales subterráneos
- Tanques horizontales con brazos flotadores

2.2 Descripción general del comunicador

El comunicador envía los datos del tanque y otra información relevante sobre el monitor al portal de Nee-Vo.



- 1 Antena
- 2 Cuerpo del comunicador
- 3 Monturas magnéticas

Tabla 2 • Datos enviados por el comunicador

Datos enviados	Descripción
Nivel del tanque	El indicador remoto usa un sensor digital ACDH45 o ACDH46 para señalar el nivel de la sustancia dentro del tanque. El nivel se muestra en porcentaje.
Temperatura	La temperatura ambiente del entorno donde está instalado el monitor del tanque.
Batería del comunicador	La carga de la batería medida en voltios

2.3 Conexiones

Todos los modelos de sensores remotos se conectan al comunicador con un conector M12. Puede conectar el comunicador con más de un indicador remoto.

Puede usar las siguientes extensiones para aumentar la longitud del cable que conecta el comunicador al indicador:

- ACHEEXT10 10 pies (3 m)
- ACHEEXT20 20 pies (6,1 m)



ADVERTENCIA

La longitud total de todas las extensiones no debe exceder 20 pies (6,1 m).

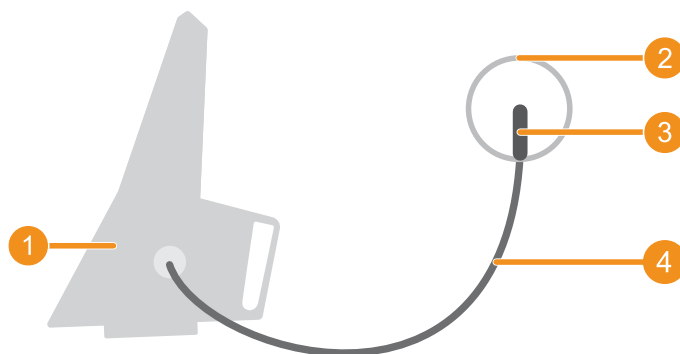
El modelo de sensor remoto se puede conectar de las siguientes maneras:

- Conexión estándar
- Conexión dividida 12x6
- Conexión dividida 12x0

2.3.1 Conexión estándar

La conexión estándar le permite conectar el comunicador a un solo indicador remoto en un tanque.

Figura 4 • Sensor remoto estándar



- | | |
|---|------------------------------------------|
| 1 | Comunicador |
| 2 | Indicador remoto (se vende por separado) |
| 3 | Sensor remoto |
| 4 | Cable digital (ACDH45 o ACDH46) |

2.3.2 Conexión dividida 12x0



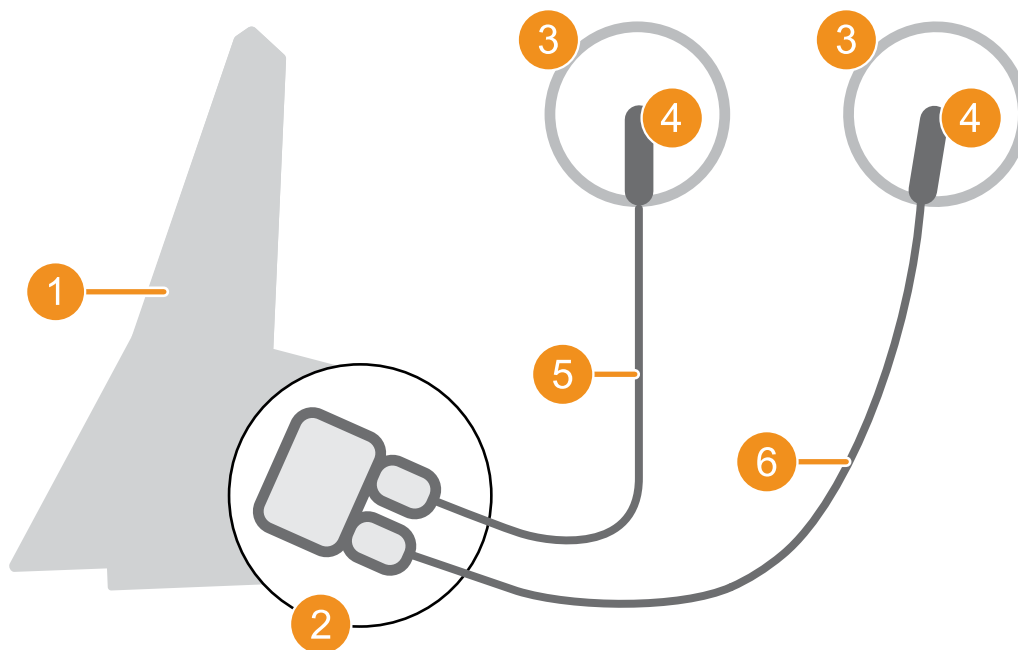
Información

Se deben cumplir los parámetros específicos en instalaciones con cable divisor.

- ▶ Para más información, consulte *Especificaciones del cable divisor y de la extensión* en la página 44

La conexión dividida 12x0 le permite conectar el comunicador a varios indicadores remotos en distintos tanques mediante una estación de conexión múltiple.

Figura 5 • Sensor remoto dividido 12x0



- | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Comunicador |
| 2 | Conector divisor ACM12X0SPLIT |
| 3 | Indicador remoto (se vende por separado) (un indicador para cada tanque) |
| 4 | Sensor remoto |
| 5 | Cable digital ACDH45 |
| 6 | Cable digital ACDH46 |

2.3.3 Conexión dividida 12x6



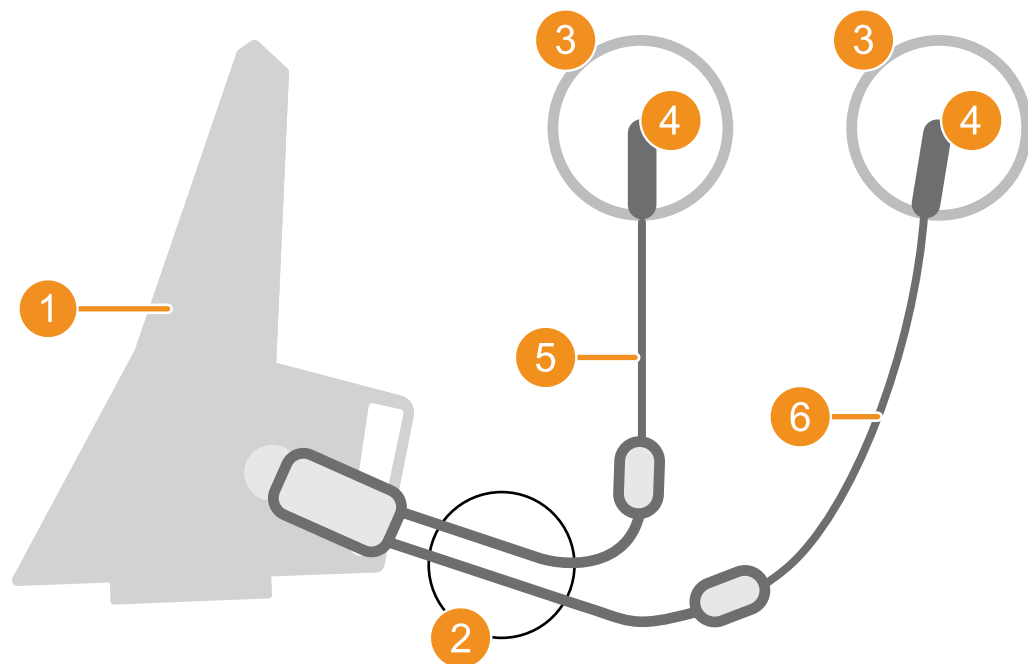
Información

Se deben cumplir los parámetros específicos en instalaciones con cable divisor.

- ▶ Para más información, consulte *Especificaciones del cable divisor y de la extensión* en la página 44

La conexión dividida 12x6 le permite conectar el comunicador a varios indicadores remotos.

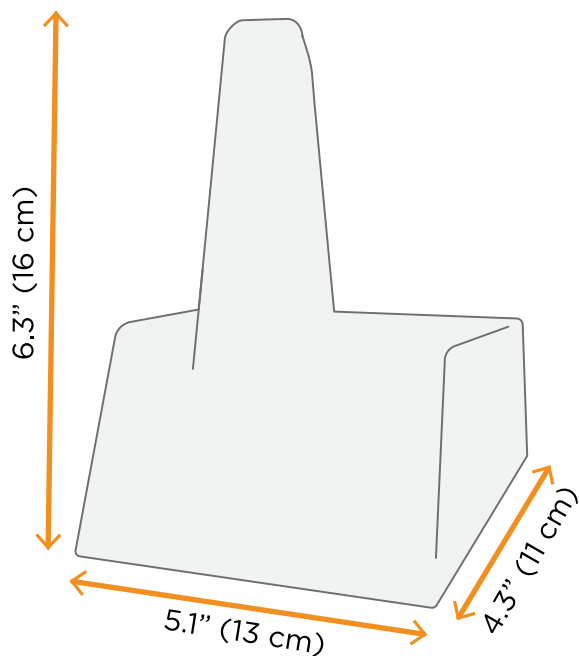
Figura 6 • Sensor remoto dividido 12x6



- | | |
|---|------------------------------------------|
| 1 | Comunicador |
| 2 | Conector divisor ACM12X6SPLIT |
| 3 | Indicador remoto (se vende por separado) |
| 4 | Sensor remoto |
| 5 | Cable digital ACDH45 |
| 6 | Cable digital ACDH46 |

2.4 Dimensiones

Figura 7 • Dimensiones del comunicador



2.5 Identificación del dispositivo

Las etiquetas de identificación se ubican en el costado y en la base del comunicador.

► Para más información, consulte *Etiquetas de identificación* en la página 8

Las etiquetas de identificación incluyen la siguiente información sobre el comunicador:

- Número de modelo
- Número de serie
- Marcas de conformidad

3 Antes de la instalación

Esta sección explica qué debe hacer antes de instalar el monitor.

3.1 Cómo maximizar el rendimiento del comunicador



ADVERTENCIA

Los roedores pueden dañar los cables de conexión.

Otodata recomienda adoptar medidas de control de roedores apropiadas en áreas donde estos pueden morder los cables. Siempre consulte las instrucciones del fabricante con respecto al manejo seguro de veneno y trampas para roedores.

Para maximizar el rendimiento del comunicador, debe instalarlo en una posición apropiada.

El rendimiento del comunicador se maximiza si cumple con los siguientes criterios:

- El comunicador está ubicado lejos de paredes.
- El comunicador está en posición vertical con la antena apuntando hacia arriba.
- No lo instale debajo de una tapa, excepto en tanques subterráneos con tapas de plástico.



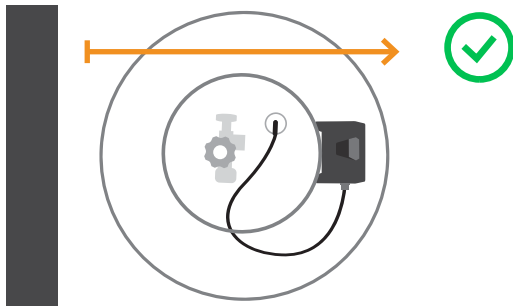
Aviso

Las tapas de metal obstruyen la señal del comunicador.

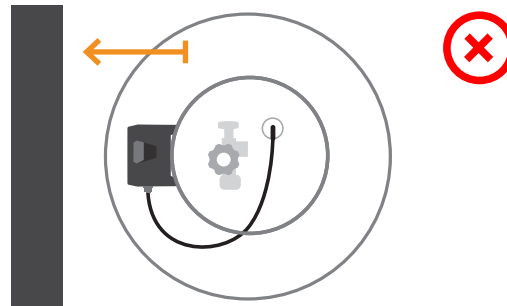
- Si instala el comunicador en un tanque horizontal, Otodata recomienda que el comunicador se coloque lejos de la tubería de ventilación.

3.1.1 Posiciones para una óptima intensidad de la señal y el mejor rendimiento

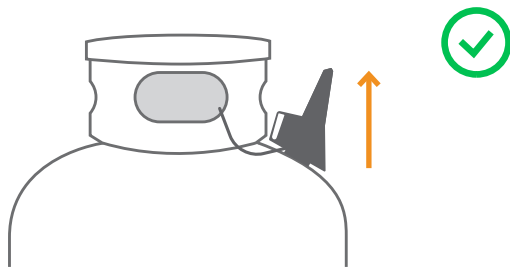
Las siguientes instrucciones se aplican a tanques verticales y horizontales.



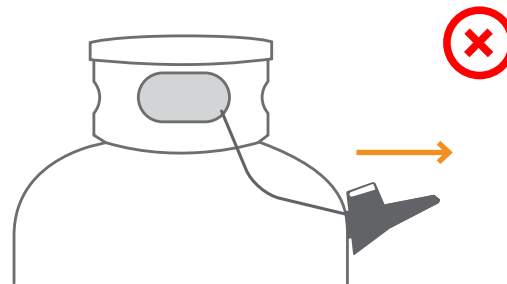
Instale el monitor lejos de paredes.



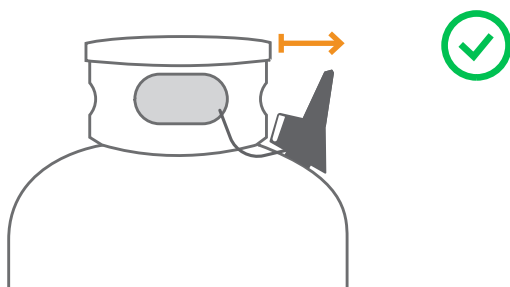
No instale el monitor entre una pared y el tanque.



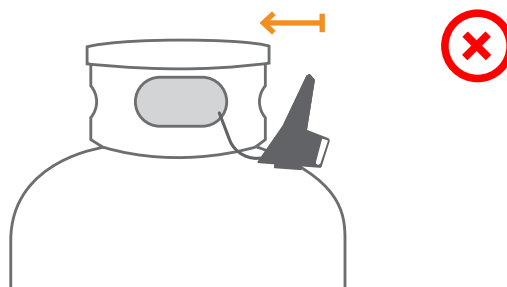
Instale el monitor en el hombro del tanque con la antena apuntando hacia arriba.



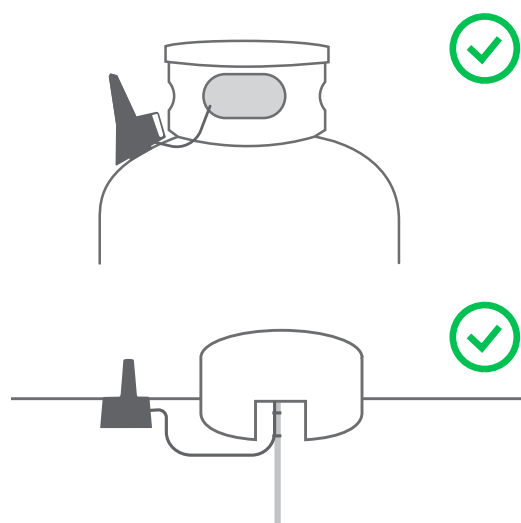
No instale el monitor en el costado del tanque con la antena apuntando horizontalmente.



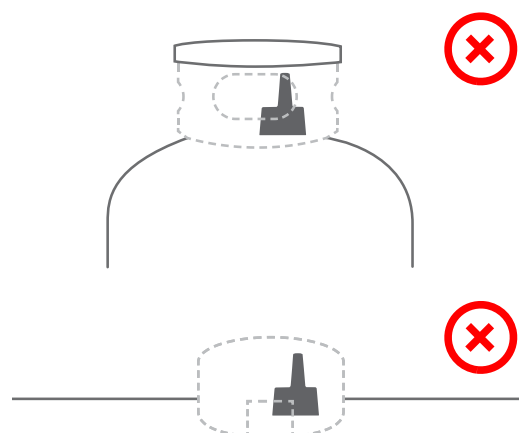
Instale el monitor con la antena orientada hacia el lado opuesto del cuello del tanque.



No instale el monitor con la antena orientada hacia el cuello del tanque.



Instale el monitor en el exterior del cuello del tanque para evitar que la señal se obstruya por la cubierta o la tapa del tanque.



No instale el monitor en el interior del cuello del tanque o bajo una tapa, excepto en tanques subterráneos con tapa de plástico.

3.2 Cómo calibrar el monitor para indicadores de almacenamiento a granel

Si está instalando el monitor en un indicador grande en un tanque de propano a granel, Otodata debe calibrar el monitor después de la instalación para garantizar que las lecturas del sensor remoto sean precisas.

Puede comunicarse con Otodata de las siguientes formas:

- [Llamar a atención al cliente de Otodata](#)
- Crear una solicitud de servicio a través del portal de [Otodata](#)



Para crear una solicitud de servicio desde el portal de Otodata, siga los siguientes pasos:

1. Desde la página *Activos monitoreados*, haga clic derecho en el número de serie del comunicador.
2. Seleccione *Crear solicitud de servicio*.

Asegúrese de tener a la mano la siguiente información cuando se comunique con Otodata:

- Número de serie del comunicador
- Tamaño del indicador de 4" (10 cm) u 8" (20 cm)
- Rango del indicador (de 5% a 95% o de 3% a 97%)
- Tipo de cables

Tabla 3 • Tipo de cables e íconos

Ícono	Tipo de cables
	Indicador en blanco (ACKITGBLK10)
	Cable digital (ACDH45 o ACDH46)

4 Instalación

Esta sección describe el procedimiento para instalar el monitor.



ADVERTENCIA

Tenga especial cuidado al instalar el comunicador y sus accesorios (sensor, flotador articulado y demás componentes) cerca o dentro de tanques que contengan sustancias inflamables.



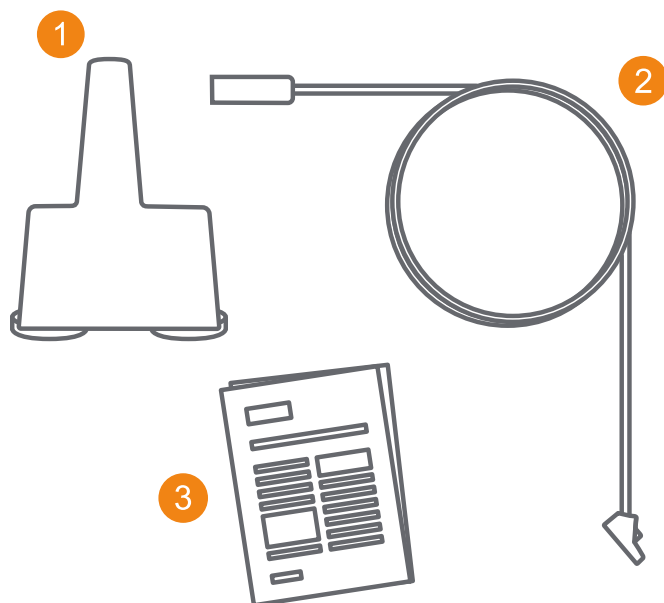
Precaución

Siempre siga las regulaciones y pautas locales. Consulte a personal certificado para asegurarse de que su instalación cumpla con las normas.

4.1 Contenido de la caja

Esta sección provee una descripción general de los componentes que se incluyen en la caja.

Figura 8 • Contenido de la caja



- 1 Comunicador
- 2 Cable digital incluido el sensor
- 3 Ficha de especificaciones y seguridad

4.2 Herramientas y equipos

Antes de instalar el monitor, asegúrese de contar con las siguientes herramientas y equipos:

- Sellador aprobado (cinta adhesiva o pasta)
- Destornillador Phillips (tipo cruz)
- Si instala el monitor en un tanque de plástico, use al menos dos abrazaderas para sujetar el comunicador
- Cortadores de abrazaderas, por ejemplo, cortacables

4.3 Cómo conectar el sensor remoto

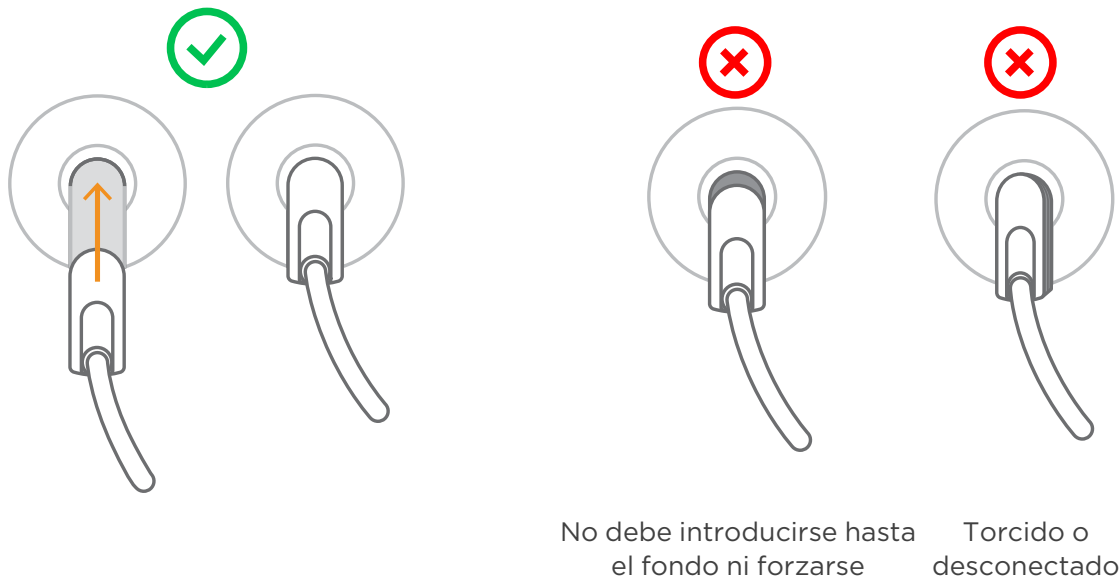
Esta sección provee una ayuda visual sobre cómo conectar correctamente el sensor remoto al indicador remoto en el tanque.



Precaución

Asegúrese de que el sensor remoto no esté doblado ni forzado dentro del indicador remoto.

Figura 9 • Ejemplo sobre cómo conectar el sensor remoto



4.4 Montaje del comunicador

El comunicador se puede instalar directamente sobre un tanque de metal utilizando los pies magnéticos en la base del comunicador. No se requieren otros herrajes.

Si instala el comunicador en el costado de una pared de plástico de una fosa, debe usar un soporte adicional (SKU ACNVO4BRKT1).

Si instala el comunicador en un tanque de plástico o de otro material no magnético, sujete el comunicador en el tanque o en la jaula del tanque con abrazaderas.



Aviso

Antes de instalar el comunicador, asegúrese de leer detenidamente las instrucciones para maximizar su rendimiento.

- ▶ Para más información, consulte *Cómo maximizar el rendimiento del comunicador* en la página 19

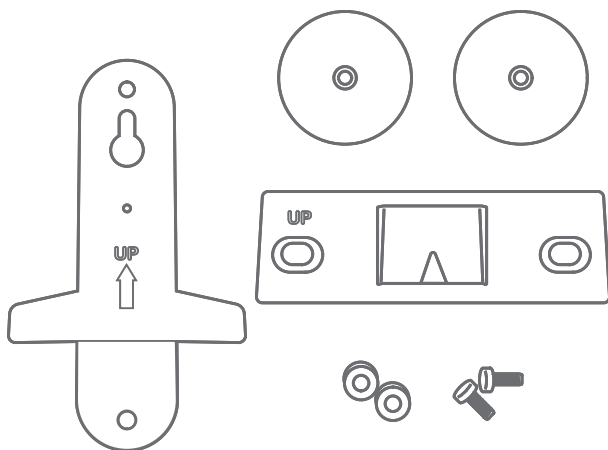
4.4.1 Instalación del soporte de montaje en tanques metálicos

Si desea colocar el comunicador al costado de un tanque de metal, instale el soporte ACCMMK-NV4.

Antes de iniciar, asegúrese de contar con los siguientes componentes:

- 1 barra vertical
- 1 barra horizontal
- 2 imanes
- 2 espaciadores de caucho
- 2 tornillos

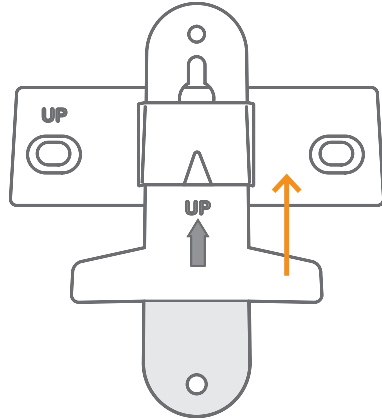
Figura 10 • Componentes del soporte de montaje



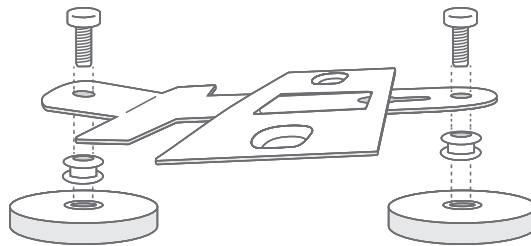
Siga estos pasos para instalar el soporte:

1. Introduzca con cuidado la barra vertical a través de la ranura central de la barra horizontal.

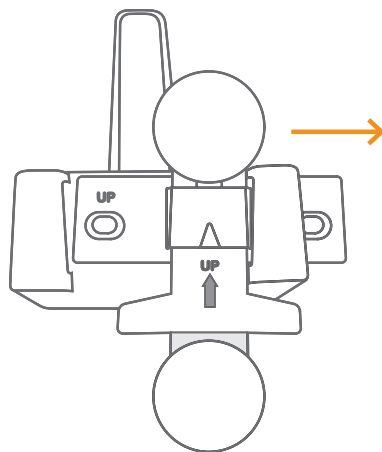
Asegúrese de que la palabra **UP** esté visible en ambas barras.



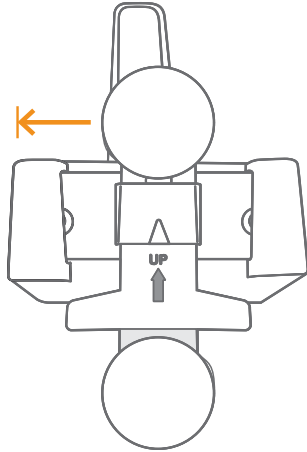
2. Gire el soporte.
3. Fije los imanes en la barra vertical usando los espaciadores de caucho y los tornillos.



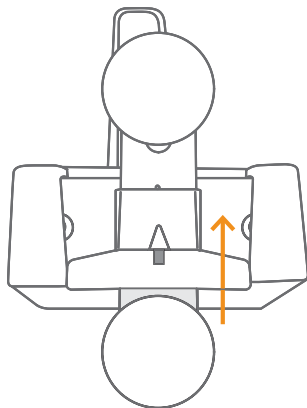
4. Deslice la barra horizontal del soporte completamente en el asa derecha en la parte posterior del monitor.



- Empuje la barra horizontal del soporte a través del asa izquierda.
Asegúrese de que el soporte horizontal esté centrado apropiadamente entre las dos asas.



- Empuje la barra vertical del soporte hacia arriba hasta que encaje en su lugar.



El soporte ya está instalado.

4.5 Instalación del monitor

Puede instalar el monitor en los siguientes tipos de tanques:

- Tanques verticales
- Tanques horizontales sobre el suelo
- Tanques horizontales subterráneos
- Tanques horizontales con brazos flotadores

4.5.1 Instalación en tanques verticales

El monitor está instalado en un tanque vertical.

Siga los siguientes pasos para instalar el monitor en un tanque vertical:



Información

Asegúrese de que el indicador remoto esté limpio de polvos y desechos.

Para más información, consulte *Cómo limpiar el indicador remoto* en la página 37

1. Instale el comunicador en el tanque usando uno de los siguientes métodos:
 - Monte el comunicador sobre el hombro del tanque usando sus pies magnéticos. **1**
 - ▶ Para más información, consulte *Montaje del comunicador* en la página 25
 - Fije el monitor en el exterior del cuello del tanque con uno o varios sujetacables. **2**



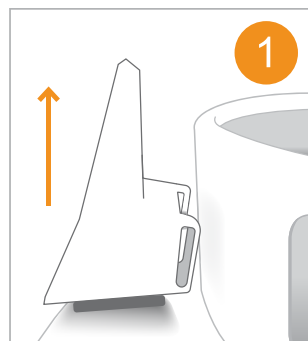
Aviso

En cuellos de tanques con aperturas distantes, es posible que tenga que usar más de un sujetacables.

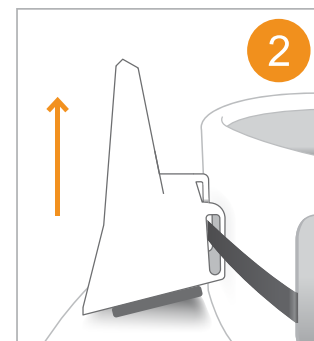


Aviso

Si instala el comunicador a un tanque vertical como parte de un programa TMAAS (monitor del tanque como servicio), debe montar el comunicador con el sujetacables provisto.



Instalación magnética



Fije con sujetacables

2. Deslice el sensor remoto en el indicador remoto del tanque hasta que el sensor remoto encaje en la posición adecuada.

4.5.2 Cómo instalar en tanques horizontales sobre el suelo

El monitor está instalado en un tanque horizontal sobre el suelo.

Siga los siguientes pasos para instalar el monitor en un tanque horizontal sobre el suelo:

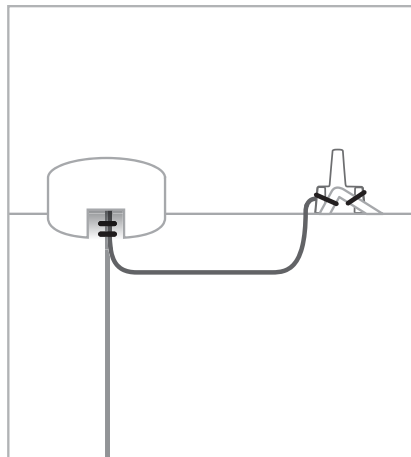


Información

Asegúrese de que el indicador remoto esté limpio de polvos y desechos.

Para más información, consulte *Cómo limpiar el indicador remoto* en la página 37

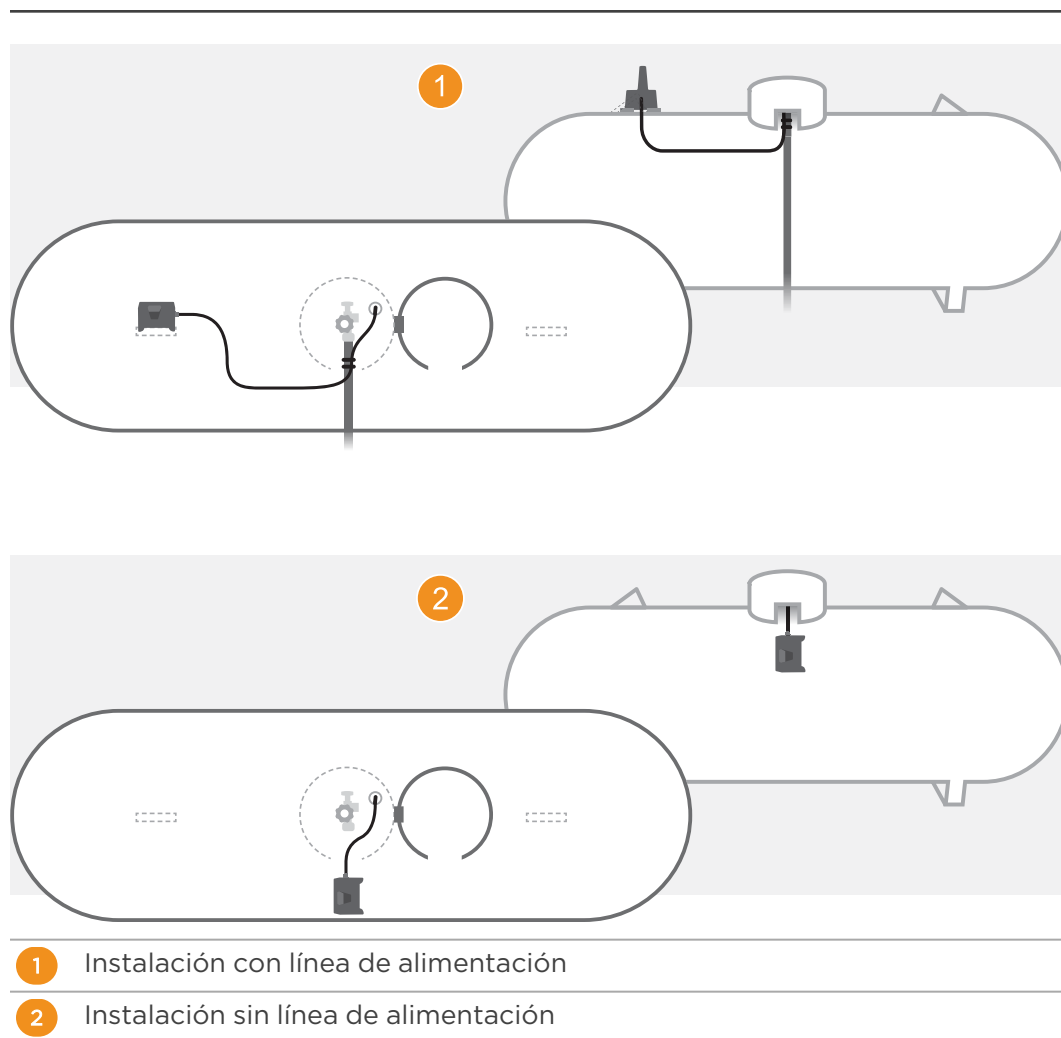
1. Instale el comunicador en el tanque usando uno de los siguientes métodos:
 - Monte el comunicador sobre el tanque con pies magnéticos.
 - ▶ Para más información, consulte *Montaje del comunicador* en la página 25
 - Fije el comunicador en uno de los ganchos de elevación del tanque con uno o varios sujetacables.



2. Deslice el sensor remoto en el indicador remoto del tanque hasta que el sensor remoto encaje en la posición adecuada.

3. Para evitar cortes por la tapa, si el tanque tiene una línea de alimentación sujete el cable a esta.

Figura 11 • Posición del comunicador en un tanque horizontal sobre el suelo con y sin línea de alimentación.



4.5.3 Cómo instalar en tanques horizontales subterráneos

El monitor está instalado en un tanque horizontal debajo de una tapa de plástico.



ADVERTENCIA

No instale el comunicador debajo de una tapa metálica, ya que esta obstruye la señal del comunicador.

Hay dos tipos de tanques subterráneos: AGUG y otros tipos de tanques de almacenamiento subterráneos.

Siga los siguientes pasos para instalar el monitor en tanques subterráneos:



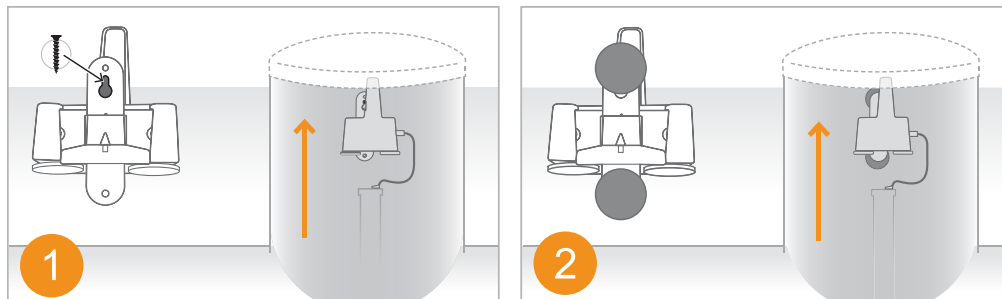
Información

Asegúrese de que el indicador remoto esté limpio de polvos y desechos.

Para más información, consulte *Cómo limpiar el indicador remoto* en la página 37

En pozos profundos (más de 2 pies (0,6 m)), se requiere un soporte para la fosa.

1. Asegúrese de que la tapa del tanque pueda cerrarse al fijar el comunicador en el interior del pozo del tanque tan cerca de la parte superior del tanque como le sea posible usando uno de los siguientes métodos:
 - Si las paredes de la fosa son de plástico, use un soporte para la fosa enroscado (SKU ACNVO4BRKT1). **1**
 - Si las paredes de la fosa son de metal, use un soporte para la fosa magnético (SKU ACCMMK-NV4). **2**



2. Deslice el sensor remoto en el indicador remoto del tanque hasta que el sensor remoto encaje en la posición adecuada.

Siga los siguientes pasos para instalar el monitor en un tanque AGUG o en un tanque con un pozo poco profundo:



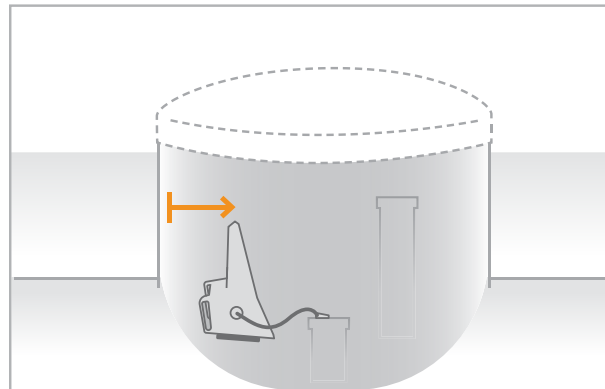
Información

Asegúrese de que el indicador remoto esté limpio de polvos y desechos.

Para más información, consulte *Cómo limpiar el indicador remoto* en la página 37

En pozos poco profundos (2 pies (0,6 m) o menos), no se requiere un soporte para la fosa.

1. Coloque el comunicador en el fondo del pozo con la antena apuntando hacia arriba y con los pies magnéticos firmemente adheridos a la base. Asegúrese de que la antena esté orientada hacia el lado opuesto de la pared. De lo contrario, se puede obstruir la señal.



2. Deslice el sensor remoto en el indicador remoto del tanque hasta que el sensor remoto encaje en la posición adecuada.

4.5.4 Cómo instalar en tanques horizontales con brazos flotadores

El sensor remoto está conectado al brazo flotador. Los brazos flotadores se fabrican a la medida.

Para ordenar un brazo flotador, deberá suministrar la siguiente información:

- Altura del tanque
- Altura de la extensión, si corresponde



Aviso

El brazo flotador no tiene rosca. Requiere un adaptador de cuatro tornillos (de 1 ½ " o 2").

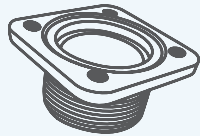
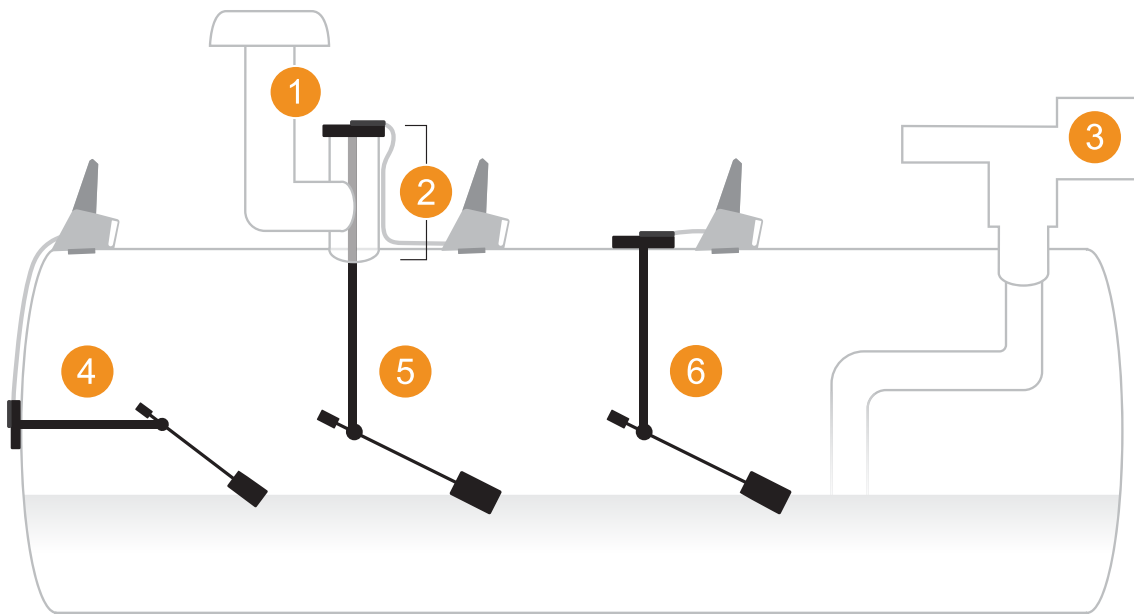


Figura 12 • Tanque horizontal con brazo flotador



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Ventilación en T |
| 2 | Altura de la extensión |
| 3 | Bomba |
| 4 | Línea central del brazo flotador |
| 5 | Brazo flotador con extensión |
| 6 | Brazo flotador |



Precaución

Al instalar el brazo flotador, asegúrese de que este no golpee los elementos dentro del tanque, como las bombas, tubos, líneas de combustible, abrazaderas y las paredes interiores.

Siga los siguientes pasos para instalar el monitor en un tanque horizontal con brazos flotadores:



Información

Asegúrese de que el indicador remoto esté limpio de polvos y desechos.

Para más información, consulte *Cómo limpiar el indicador remoto* en la página 37

1. Instale el comunicador en el tanque usando uno de los siguientes métodos:
 - Fije el comunicador en el tanque con los sujetacables provistos
 - Monte el comunicador sobre el tanque con pies magnéticos.
 - ▶ Para más información, consulte *Montaje del comunicador* en la página 25
 - Fije el comunicador en un gancho de sujeción en el tanque



Información

Otodata recomienda instalar el comunicador lejos del tubo de ventilación en T.

2. Deslice el sensor remoto en el indicador remoto del tanque hasta que el sensor remoto encaje en la posición adecuada.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

5 Mantenimiento

El monitor requiere mantenimiento mínimo. Durante las operaciones de llenado, Otodata recomienda que se verifiquen los siguientes aspectos:

- Los componentes del monitor no presentan indicios de daños físicos
- El cable del conector M12 está sujeto de manera segura y no presenta daños
- El comunicador está en posición vertical

5.1 Cómo limpiar el indicador remoto

Mantener el sensor limpio garantiza que las lecturas sean precisas.

Limpie el indicador remoto con un paño o toallita húmeda (con alcohol o solución de limpieza).

Limpie el puerto R3D del indicador remoto por completo para garantizar que el cable del sensor encaje en su posición adecuada.

Las partículas metálicas en el polvo y los desechos pueden afectar las lecturas del sensor.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

6 Solución de problemas

La siguiente tabla provee información para la resolución de problemas del monitor.

Tabla 4 • Tabla de solución de problemas

Problema	Solución
El comunicador no envía las lecturas del monitor	<ol style="list-style-type: none">1. Verifique que el comunicador este instalado en posición vertical con la antena apuntando hacia arriba.2. Verifique que el comunicador esté instalado lejos de paredes.3. Verifique que haya cobertura celular adecuada en el área en la que el comunicador está instalado.4. Verifique que el sensor remoto y el indicador remoto estén limpios y libres de residuos.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

7 Especificaciones - TM5040DH

Las especificaciones proveen los límites del monitor. Asegúrese de conocer estas especificaciones.

7.1 Especificaciones del dispositivo

Tabla 5 • Especificaciones del dispositivo

Especificación	Valor
Dimensiones (alto x ancho x profundidad)	6,3" (16 cm) x 5,1" (13 cm) x 4,3" (11 cm)
Entrada	Sensor de efecto Hall digital para indicador remoto
Salidas de la interfaz de datos	API Correo electrónico al proveedor y/o al consumidor Datos brutos Panel de control en línea Aplicación móvil del cliente
Salidas de pruebas automatizadas	Estado de la red Estado del cable del sensor remoto Estado de la batería
Presentación de reportes	Los registros del nivel del tanque se envían al portal de Nee-Vo cada 24 horas (habitualmente) y los datos adicionales se registran (habitualmente) cuando el nivel de la sustancia dentro del tanque cambia más del 20% o menos del 5%. Batería baja Alto consumo de la sustancia dentro del tanque Consumo excesivo de la sustancia dentro del tanque Detección de llenado La temperatura ambiente del área donde el monitor está instalado
Tecnologías de radio	CAT-M1 NB-IoT Doble SIM 2G Bluetooth
Opción	GPS (ubicación)

7.2 Especificaciones ambientales

Tabla 6 • Especificaciones ambientales

Especificación	Valor
Temperatura de operación	-40 °F (-40 °C) a 140 °F (60 °C)
Temperatura de almacenamiento	-40 °F (-40 °C) a 140 °F (60 °C)
Rango de humedad relativa	0 % a 100 %
Grado de protección	IP20

7.3 Especificaciones de certificación

Tabla 7 • Especificaciones de certificación

Especificación	Valor
Clasificación de ubicaciones peligrosas	El monitor está certificado externamente por QPS Evaluation Services Inc. para su uso en ubicaciones peligrosas Clase I, Div 2, Grupos C y D, T3 Clase 1, Zona 2 Grupos IIB T3 ISED, FCC

8 Especificaciones - TM5240DH

Las especificaciones proveen los límites del monitor. Asegúrese de conocer estas especificaciones.

8.1 Especificaciones del dispositivo

Tabla 8 • Especificaciones del dispositivo

Especificación	Valor
Dimensiones (alto x ancho x profundidad)	6,3" (16 cm) x 5,1" (13 cm) x 4,3" (11 cm)
Entrada	Sensor de efecto Hall digital para indicador remoto
Salidas de la interfaz de datos	API Correo electrónico al proveedor y/o al consumidor Datos brutos Panel de control en línea Aplicación móvil del cliente
Salidas de pruebas automatizadas	Estado de la red Estado del cable del sensor remoto Estado de la batería
Presentación de reportes	Los registros del nivel del tanque se envían al portal de Nee-Vo cada 24 horas (habitualmente) y los datos adicionales se registran (habitualmente) cuando el nivel de la sustancia dentro del tanque cambia más del 20% o menos del 5%. Batería baja Alto consumo de la sustancia dentro del tanque Consumo excesivo de la sustancia dentro del tanque Detección de llenado La temperatura ambiente del área donde el monitor está instalado
Tecnologías de radio	CAT-M1 NB-IoT Doble SIM 2G Bluetooth
Opción	GPS (ubicación)

8.2 Especificaciones ambientales

Tabla 9 • Especificaciones ambientales

Especificación	Valor
Temperatura de operación	-40 °F (-40 °C) a 140 °F (60 °C)
Temperatura de almacenamiento	-40 °F (-40 °C) a 140 °F (60 °C)
Rango de humedad relativa	0 % a 100 %
Grado de protección	IP20

8.3 Especificaciones de certificación

Tabla 10 • Especificaciones de certificación

Especificación	Valor
Clasificación de ubicaciones peligrosas	El monitor está certificado externamente por QPS Evaluation Services Inc. para su uso en ubicaciones peligrosas Clase I, Div 1, Grupos CD, T3 Ex ia IIB T3 Ga Clase I, Zona 0, AEx ia IIB T3 Ga
Clasificación IECEx	Ex ia IIB T3 Ga
Clasificación ATEX y UKEX	II 1 G Ex ia IIB T3 Ga
Aviso de la FCC	FCC ID: 2ADQFMZ03AD, IC ID: 12649A-MZ03AD
Parámetros de entidad del aparato asociado	Uo [V] = 3,9 V, Io [mA] = 335 mA, Po [mW] = 119 mW, Co [μF] = 425 uF, Lo [μH] = 10,17 uH

8.4 Especificaciones del cable divisor y de la extensión



Información

La longitud total de todas las extensiones no debe exceder 20 pies (6,1 m).

Se deben seguir las reglas de los parámetros de identidad.

Tabla 11 • Especificaciones del cable divisor

Parámetro	Valor del parámetro
Entidad	$U_o \leq U_i$, $I_o \leq I_i$, $P_o \leq P_i$, $C_o \geq C_i + C_{\text{cable}}$, $L_o \geq L_i + L_{\text{cable}}$
División	$V_{oc} \leq V_{\text{max}}$, $I_s \leq I_{\text{max}}$, $P_{\text{out}} \leq P_{\text{max}}$, $C_a \geq C_i + C_{\text{cable}}$, $L_a \geq L_i + L_{\text{cable}}$

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

9 Información regulatoria

La siguiente tabla provee información sobre la regulaciones que cumple el monitor.

Tabla 12 • Tabla de estándares con símbolos

Estándar	Símbolo
Marcado de Conformidad Europea (CE)	
Evaluación de la conformidad del Reino Unido	
Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL)	
Eliminación de los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE)	
Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología (INMETRO)	
Marcado de certificación de seguridad de QPS	

9.1 Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este dispositivo cumple con el apartado 15 de la normativa de la FCC. Los cambios o las modificaciones que no estén explícitamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento pueden invalidar la autorización del usuario para operar el equipo.

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluso si esta pueda causar su operación no deseada. Este dispositivo cumple con los Estándares RSS de la industria de Canadá para los aparatos de radio exentos de licencia.

El uso autorizado está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) el dispositivo no debe crear interferencia de radio y (2) el dispositivo debe aceptar todas las interferencias de radio, incluso si estas pueden potencialmente afectar su funcionamiento.

Este equipo ha sido probado y se determinó que cumple con los límites de un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con el apartado 15 de la normativa de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Estos límites están diseñados para brindar protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que la interferencia no ocurrirá en una instalación en particular.

Si el equipo produce interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se insta al usuario a intentar corregir la interferencia adoptando una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma en un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico experimentado de radio o televisión para obtener ayuda.

Para cumplir con las recomendaciones de exposición a radiofrecuencias (RF) de la FCC, se debe mantener una distancia de separación de al menos 20 cm entre la antena de este dispositivo y todas las personas.