Sensores de Nivel de Combustible Omnicomm LLS 4

General

Este manual de usuario está diseñado para los sensores de nivel de combustible Omnicomm LLS 4.

LLS Omnicomm 4 es un sensor de nivel de combustible con interfaces RS-232 y RS-485.

Al llevar a cabo la instalación, respete las normas de seguridad y requisitos normativos para este tipo de trabajo.

La longitud mínima permitida de la pieza de medición es de 150 mm.

La permeabilidad dieléctrica del medio medido debe ser constante. Si no cumple con este requisito, dará un error.

¡Advertencia!

Esta estrictamente prohibido usar los sensores LLS en cualquier liquido que no sea derivado del petróleo, ó contener alguno de los siguientes elementos: Biocombustibles, Metanol, Etanol, Urea y/o componentes agresivos ó corrosivos, ya sea de forma pura o como aditivos.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual

Last update: **2026/11/16 13:41**

Anexo. Lista de equipo para la instalación de los sensores de nivel de combustible Omnicomm LLS 4

№	Nombre	Cantidad
1	Broca hueca bimetálica ø35 mm	1
2	Vástago de broca hueca	1
3	Taladro metálico ø7 mm ó ø4 mm	1
4	Sierra para metal	1
5	Llave inglesa de 8 mm	1
6	Llave M5 con soporte	1
7	Sello a presión para el perno/tornillo autorroscante	1
8	Ordenador personal	1
9	Programa de Configuración Omnicomm	1
10	Dispositivo de ajuste Omnicomm UNU-USB (o UNU)	1
11	Unidad de fuente de alimentación de corriente continua, 10 a 15 V, 0.5 A (sólo cuando se usa UNU)	1
12	Recipiente de medida	1
13	Combustible	
14	Contenedor de calibración	1

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/app

Last update: **2026/11/16 13:41**

Calibración

La calibración del tanque de combustible es necesaria para comprobar la conformidad del código de color emitido por el sensor Omnicomm LLS 4 al volumen de combustible en el determinado tanque de combustible.

La calibración del tanque de combustible es el llenado del tanque de combustible - de vacío a lleno, con algún intervalo de llenado, y grabar las lecturas del sensor Omnicomm LLS 4 en la tabla de calibración.

Se puede calibrar un contenedor por medio del drenaje.

Calibrar un contenedor con varios sensores Omnicomm LLS 4 será similar a calibrar un solo sensor. Antes de iniciar la calibración, agregue la cantidad de sensores necesarios y especifique las direcciones de red. La calibración se realiza para todos los sensores al mismo tiempo. Conecte varios sensores al ordenador o tableta utilizando un divisor KTZ.

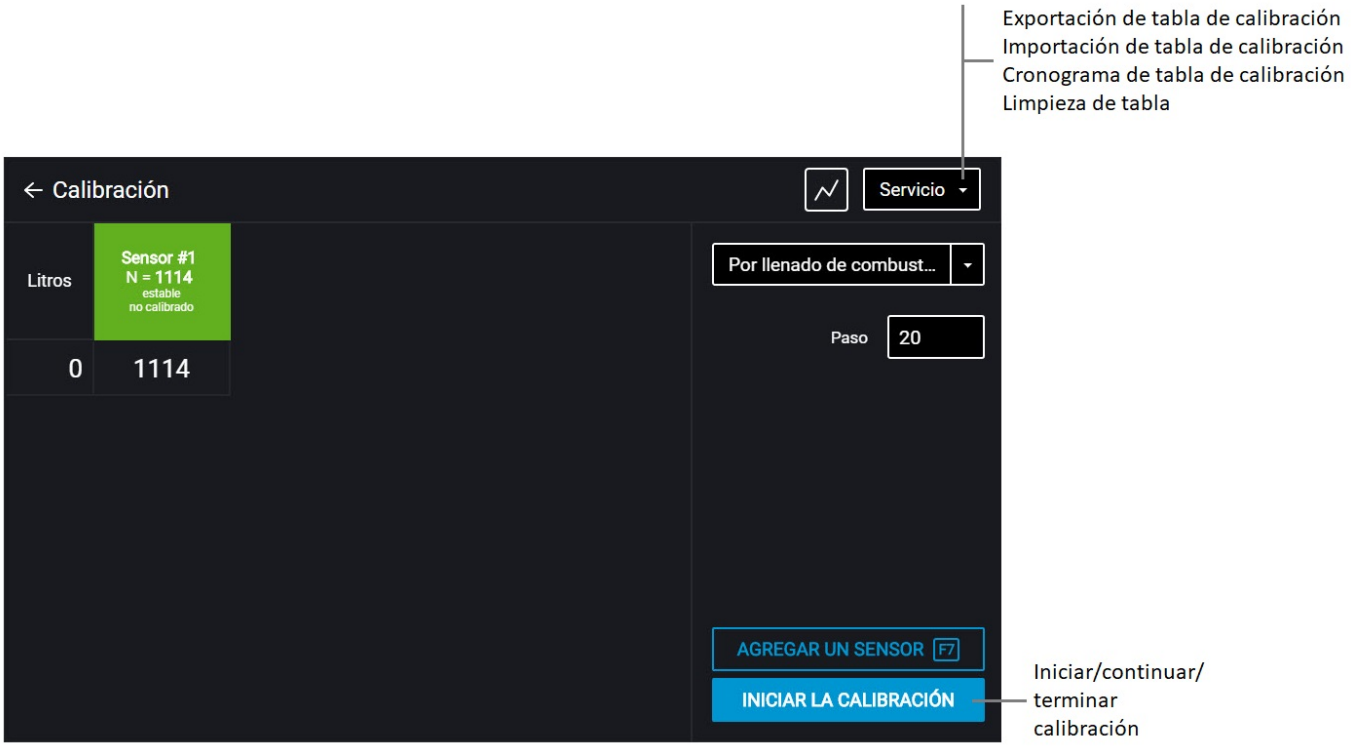
Calibrar el tanque con un sensor Omnicomm LLS 4:

1. Vacíe el tanque de combustible

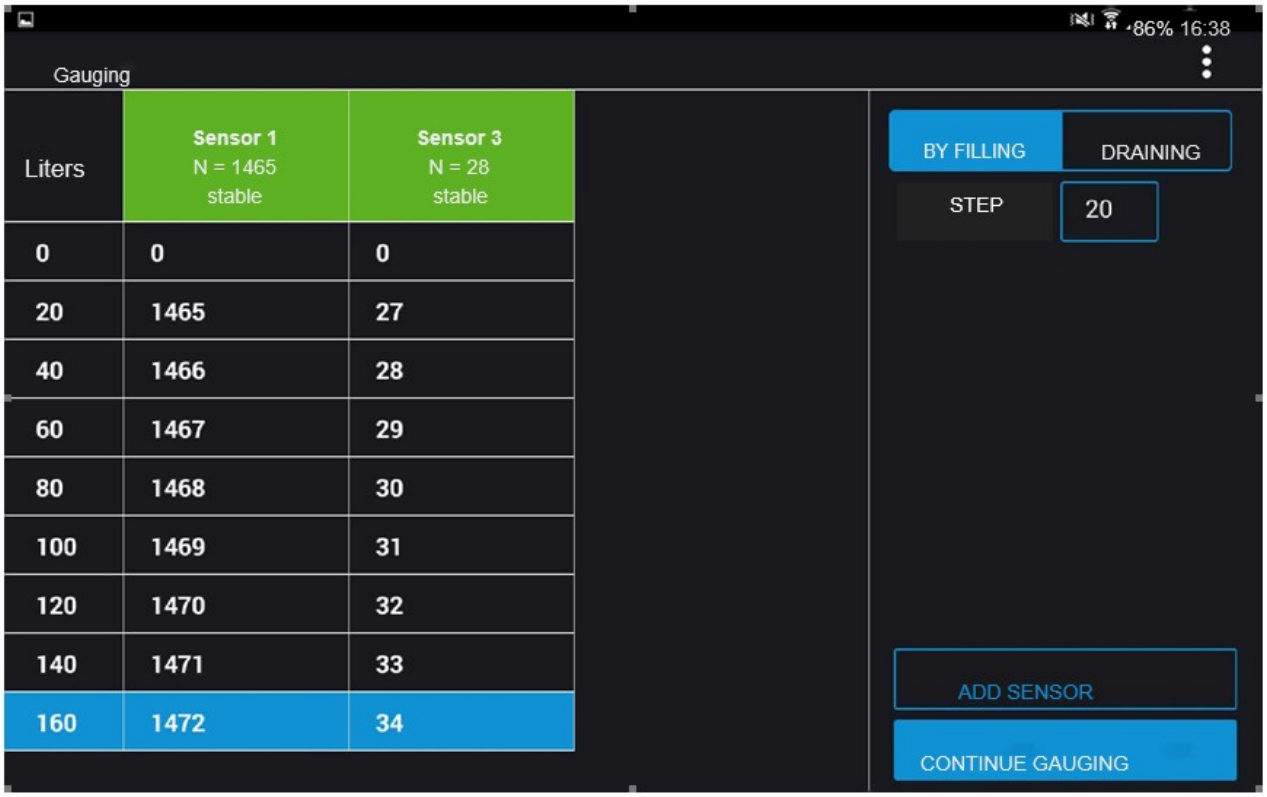
2. Conecte el sensor al ordenador o tableta según el diagrama en la sección Configuración

3. Inicie el Configurador Omnicomm en la computadora o tableta. Seleccione el modo de operación «Calibración del contenedor»

Configurador Omnicomm (PC):



Si no se muestra la fila de lectura de sensor, presione el botón “Agregar sensor”. Seleccione el tipo de sensor. Especifique la dirección de red establecido en el sensor durante la configuración
Configurador Omnicomm (Android):



Si no se muestran todos los sensores Omnicomm LLS conectados en el Configurador Omnicomm (Android) durante la calibración, seleccione «Actualizar la lista de dispositivos» en el menú.

4. Establezca el intervalo de flujos en litros

Si la geometría del tanque no es lineal y/o tiene partes extendidas o estrechas, se recomienda calibrar dichas partes con un intervalo más pequeño al aplicar recipientes de medida de dosis menores (con una resolución más alta) para mejorar la precisión.

5. Pulse el botón «Iniciar/continuar calibración»

6. Llene el volumen de combustible igual al intervalo de flujo

El abastecimiento se debe de realizar con un recipiente de medición o bajo un control de medidor de flujo líquido. El recipiente debe pasar la prueba de calibración metrológica.

7. Pulse el botón «Añadir línea»

El volumen de relleno igual al intervalo de flujo predefinido se mostrará en la columna «Litros».

El valor igual al volumen de llenado se mostrará en la columna «Sensor».

8. Pulse el botón «Añadir línea»

9. Repita los pasos 6, 7 y 8 según el número de puntos de control. El número mínimo recomendado

de puntos de control - 20

10. Pulse el botón «Finalizar calibración»

11. Guarde la tabla de medición en el archivo de calibración (.ctb), archivo Omnicomm Online (.xml) en la Terminal o Indicador, pulsando el botón «Exportar»

Al realizar la exportación de la tabla de calibración al archivo Omnicomm Online (.xml), se abrirá la ventana «Exportar». Especifique el número de sensor Omnicomm LLS para mostrar en Omnicomm Online.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/calibration

Last update: **2026/11/16 13:41**

Instalación y conexión

Al instalar el sensor de nivel de combustible en un tanque de plástico, es importante proporcionar una conexión eléctrica segura entre el cuerpo del sensor y el bastidor del vehículo. Si esta condición no se cumple, puede provocar un mal funcionamiento del sensor causado por la electricidad estática.

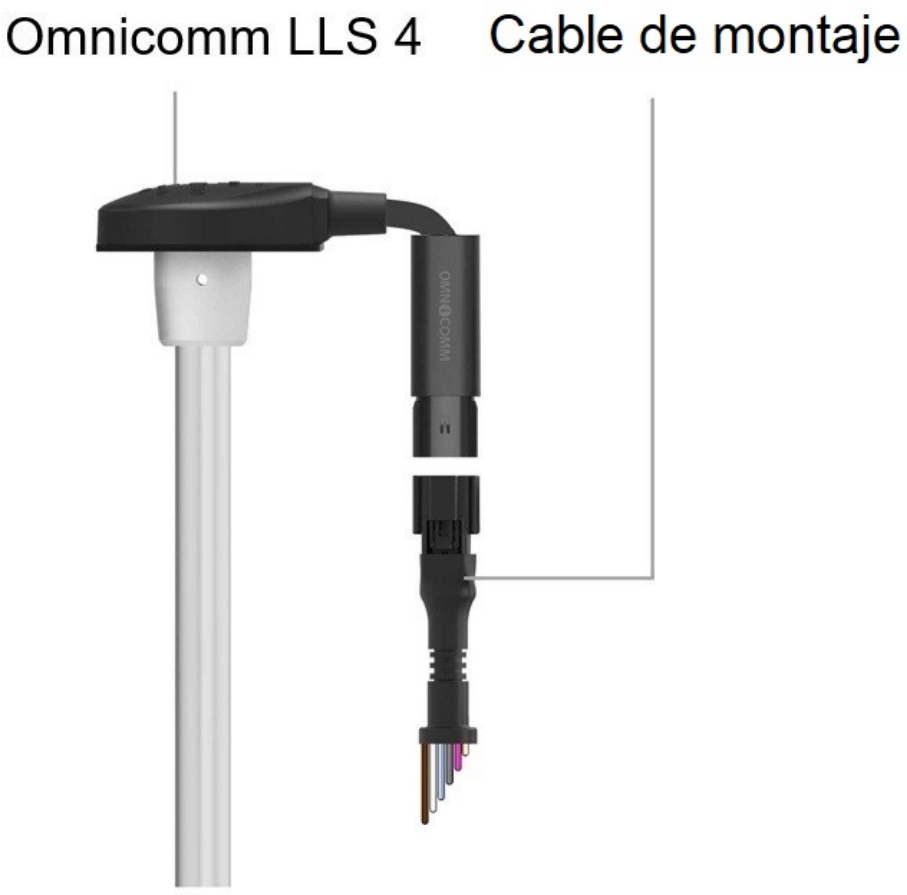
1. Coloque el obturador con punto de montaje suministrado por el proveedor sobre la pieza de medición del sensor Omnicomm LLS

2. Coloque el sensor Omnicomm LLS en el tanque y fije:

- a la hora de fijar con remaches, utilice un conductor de remache
- a la hora de fijar con tornillos, coloque una junta (por tornillo), un separador y una arandela de resorte
- a la hora de fijar a los tanques de plástico con un espesor de pared de más de 3 mm, utilice tornillos autorroscantes suministrados por el proveedor y una junta (por tornillo autorroscante)

3. Conecte los sensores Omnicomm LLS a un dispositivo externo según el esquema:

Omnicomm LLS 4:



Funciones de los alambres de fijación de cables

Nombre de señal	Color del cable
RS-485 A	Naranja-blanco
RS-485 B	Azul blanquecino
RS-232 Tx	Rosado
RS-232 Rx	Gris
+UPower	Marrón
Tierra	Blanco

4. Conecte el soporte del fusible al cable de alimentación del sensor LLS (cable color marrón) en estrecha proximidad con el circuito de alimentación del vehículo

5. Instale el fusible en el portafusibles

6. Si es necesario, selle el perno (tornillo autorroscante) y la conexión

Se conectarán varios sensores Omnicomm LLS 4 uno al lado del otro a través de la interfaz RS-485.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/connection

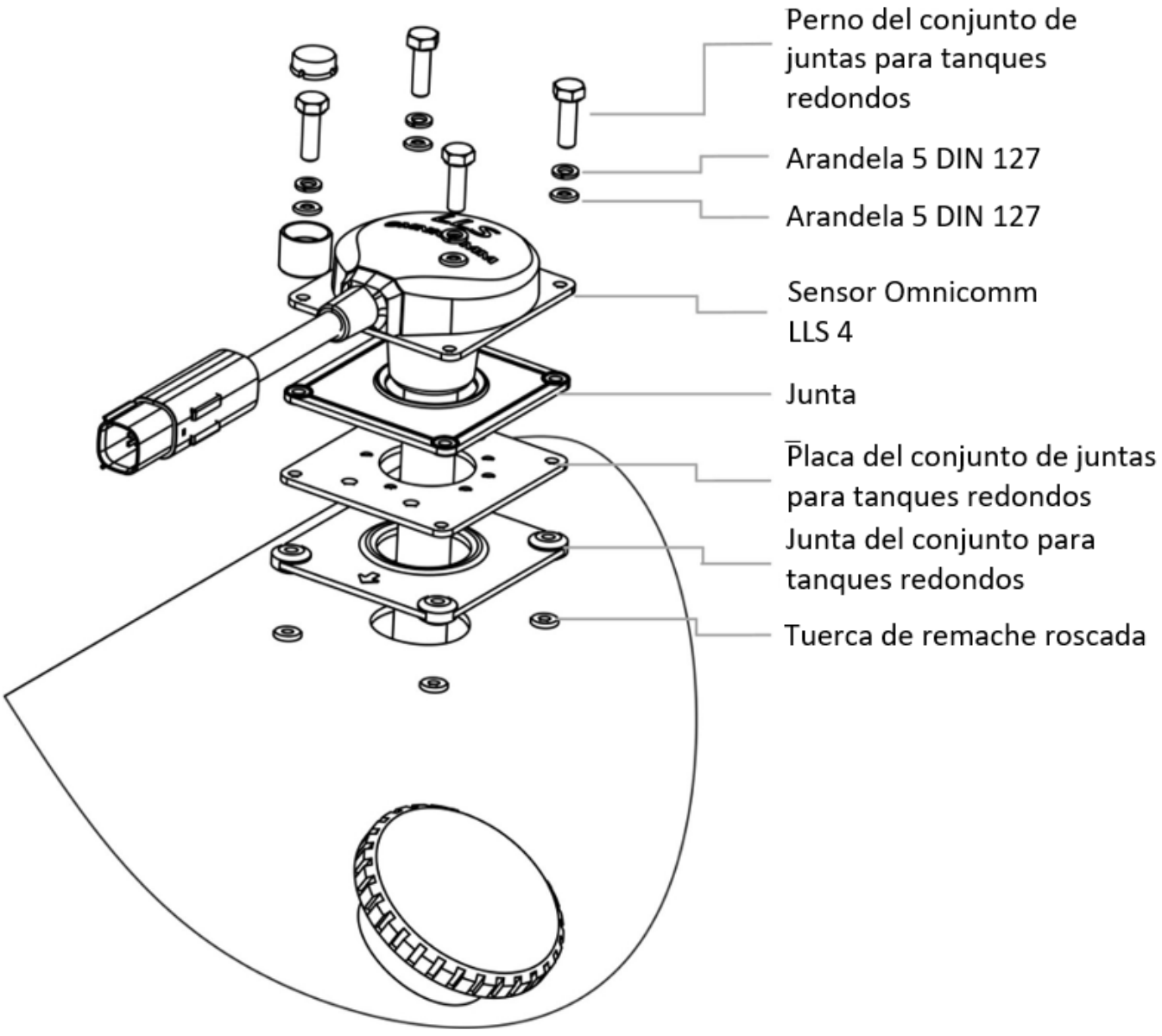
Last update: **2026/11/16 13:41**

Recomendaciones para el ajuste de sensores en tanques cilíndricos

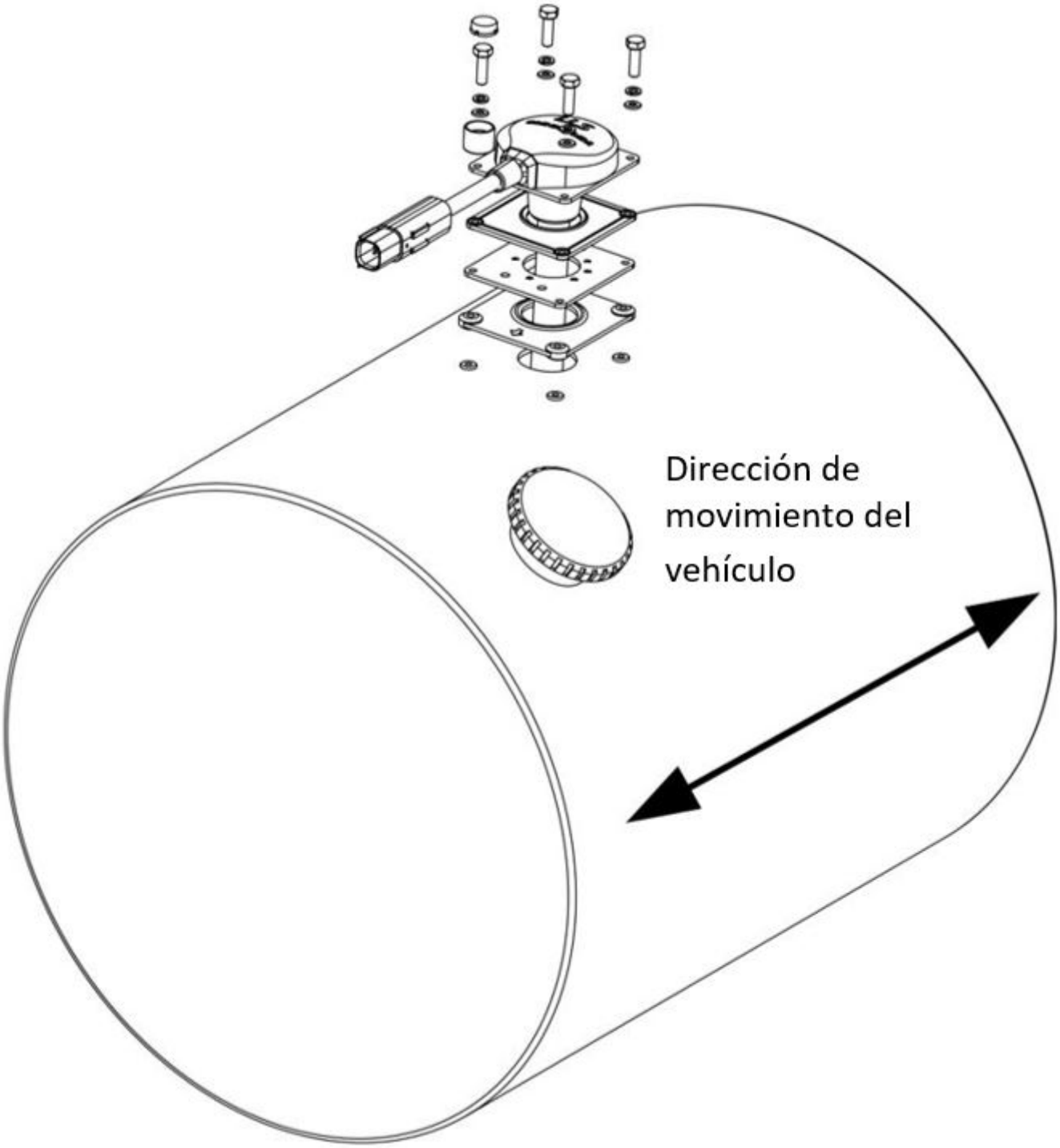
Al realizar el ajuste sensores en tanques cilíndricos con un diámetro de 420 a 710 mm, es necesario adquirir un conjunto de juntas para tanques redondos.

Reemplace las placas, las juntas y los pernos suministrados con el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS 4 mediante la junta y los pernos del conjunto para un tanque redondo.

Procedimiento de montaje del sensor Omnicomm LLS 4:



El cable del sensor debe ubicarse en o contra la dirección de movimiento del vehículo o en el lado largo del tanque.



From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/cylindrical

Last update: **2026/11/16 13:41**

Preparación

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/preparation

Last update: **2026/11/16 13:41**

Preparación del sensor

1. Mide la profundidad del tanque. Corte la pieza de medición del sensor de manera que su longitud sea 20 mm menos que la profundidad del tanque. Asegúrese de que la línea de rotura esté perpendicular al eje longitudinal del sensor
2. Utilice el sellador resistente al aceite y a la gasolina no conductivo para llenar la tapa de aislamiento suministrado del proveedor hasta 1/4-1/5 de su volumen. Selladores recomendados: PERMATEX™ MotoSeal® Negro, ABRO™ Negro, ABRO™ Rojo
3. Coloque la tapa de aislamiento sobre la varilla central del sensor Omnicomm LLS 4

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

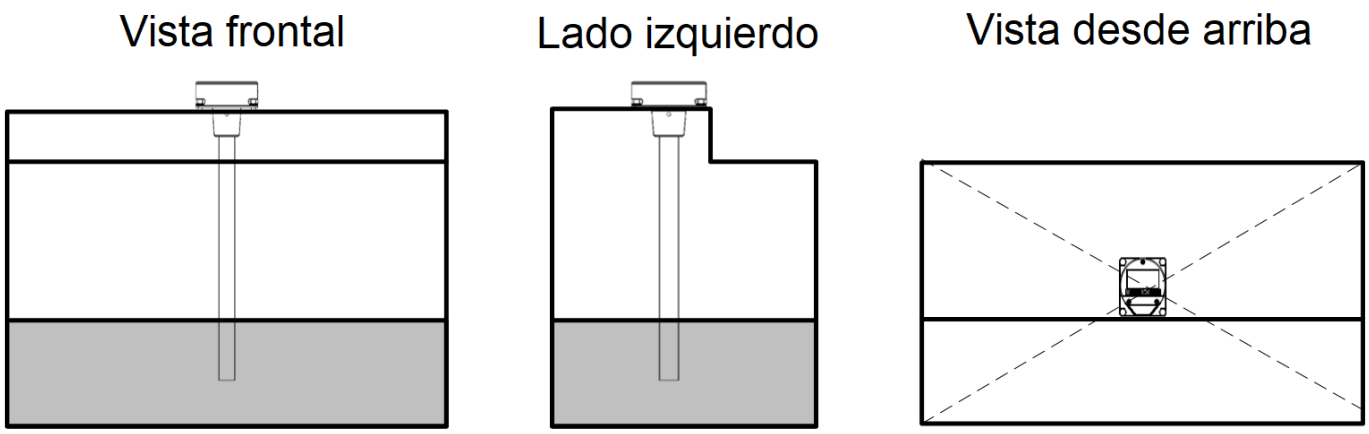
Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/preparation/lls

Last update: **2026/11/16 13:41**

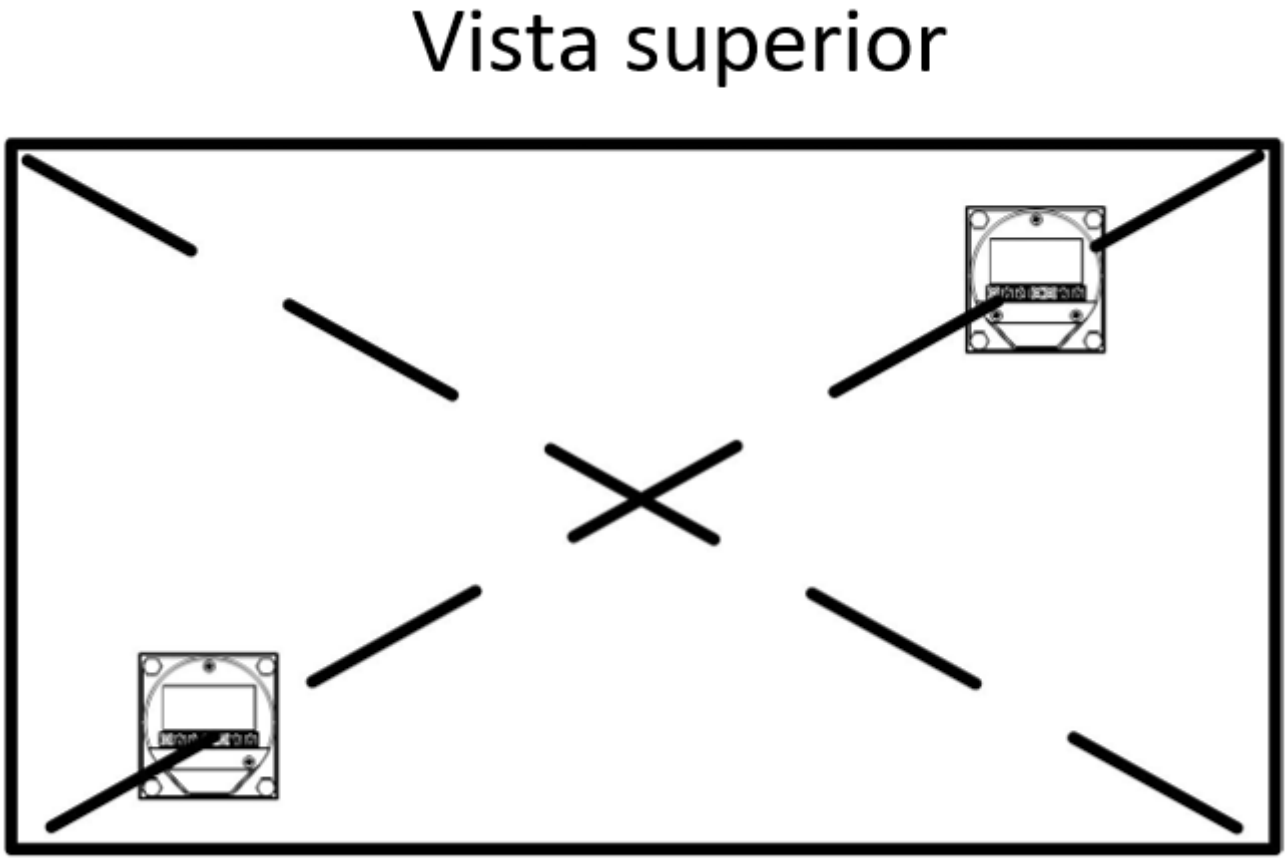
Preparación del tanque de combustible

1. Seleccione la ubicación para la instalación del sensor Omnicomm LLS 4 sujeto a los siguientes requisitos:

- La ubicación de la instalación debe estar lo más cerca posible al centro geométrico y ubicado en el nivel más profundo del tanque:



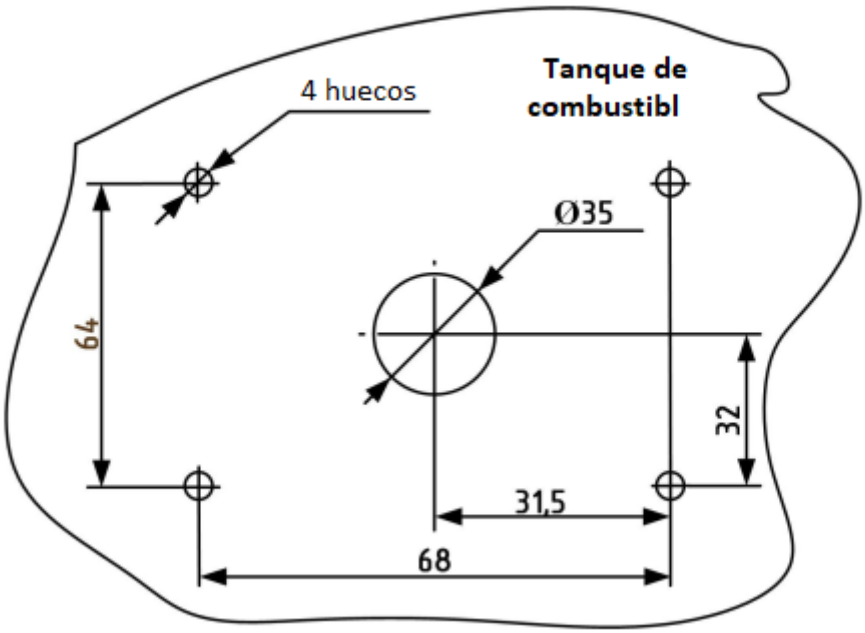
- Cuando esté instalado, el sensor no debe estar en contacto con elementos de refuerzo en el interior del tanque
- La instalación de dos sensores en un tanque permite una reducción significativa en la dependencia del nivel de combustible en el ángulo de inclinación del vehículo:



2. Permita que salga vapor del tanque para asegurar que se cumpla con las normas de seguridad

3. Taladre el orificio central con broca hueca bimetálica ø35 mm

4. Perfore cuatro agujeros de montaje según el esquema:



El diámetro de los agujeros de montaje depende del material del tanque:

- ø 4 mm - para tanques de metal con un grosor de las paredes más de 3 mm (corte de rosca M5)
- ø 7 mm - para tanques de plástico y de metal con un grosor de las paredes de hasta 3 mm (para remaches)
- ø 4 mm - para tanques de plástico con un grosor de las paredes mayor a 3 mm

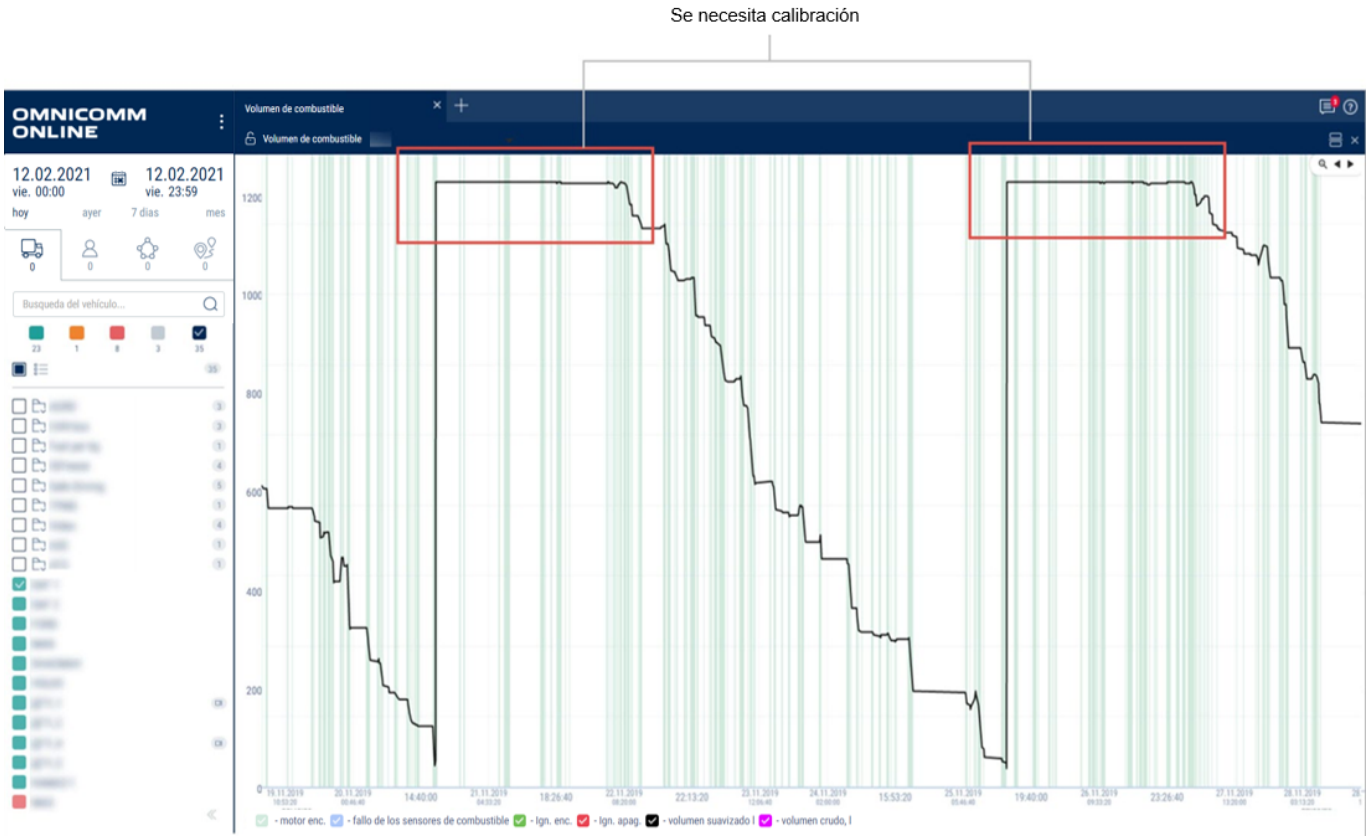
From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/preparation/tank

Last update: **2026/11/16 13:41**

Ajuste remoto de calibración "Vacío/Lleno"

La recalibración del sensor de nivel de combustible «Vacío/Lleno» Omnicomm LLS 4 es necesaria cuando se cambia la calibración del sensor, que se manifiesta por una discrepancia de lecturas del Sensor del nivel de combustible, cuando el tanque está vacío o lleno (por ejemplo, bajo cambios en las características del combustible, capas de suciedad en el elemento de medición durante un uso prolongado o si el sensor se monta incorrectamente). La necesidad de recalibración se puede determinar por la presencia en el informe «Volumen de combustible» en Omnicomm Online de una sección horizontal con el tanque lleno y el movimiento del vehículo:



Si se requiere recalibración, se recomienda llevar a cabo mantenimiento del Sensor del nivel de combustible Omnicomm LLS 4. Como medida temporal hasta el momento del Servicio, y al conectar los sensores de nivel de combustible a los terminales Omnicomm con software integrado a partir de la versión FW309, utilice la recalibración mediante los comandos de SMS:

Comando			**Designación**
Texto de comando en SMS	**Respuesta a un comando en SMS**	**Ejemplo de comando / respuesta**	
***GETCNTINFO#**	GETCNTINFO LLS1: CNTmin1, CNTmax1, CNT_T LLS2: ....VID = 336xxxxxxx, donde CNTmin1 , CNTmax1, CNT_current1 – «vacío», «lleno», valores actuales VID – del terminal ID	LLS1: 90000, 172202, 129893 LLS2: 50000, 350000, 132485 VID=326001571	Solicitud de lecturas actuales de CNT («vacío», «lleno»)
***SETCNT pwd numlls CNTmin2 CNTmax2#** donde pwd – contraseña para cambiar la configuración del terminal numlls – dirección de red del sensor CNTmin2 CNTmax2 – nuevos valores «vacío» y «lleno»	SETCNT OK – el SMS funcionó correctamente SETCNT PWD ERR – se ingresó una contraseña incorrecta o no se estableció la contraseña SETCNT ERRVALUE – los valores CNT ingresados son incorrectos SETCNT ERRPARAM – el formato de SMS no es correcto	*SETCNT pass 1 42000 300000#	Ajuste de nuevos valores (CNTmin2 and CNTmax2)
***SETCNTFULL pwd numlls koef_empty#** donde pwd – contraseña para cambiar la configuración del terminal numlls – dirección de red del sensor koef_empty – bandera de cambio de valor «vacío» koef_empty = 0, entonces CNT_empty no cambia koef_empty = 1, entonces CNT_empty aumenta en la misma cantidad que CNT_full	SETCNT OK - el SMS funcionó correctamente SETCNT PWD ERR - se ingresó una contraseña incorrecta o no se estableció la contraseña SETCNTFULL ERRVALUE - No se cumplieron las condiciones especificadas en las Restricciones SETCNT ERRPARAM - El formato de SMS no es correcto	*setcntfull pass 1 0#	Corrección automática de valores CNT_vacío/lleno

El ajuste automático de los valores se realiza por un solo sensor y solamente cuando el tanque está lleno. El tanque se llena por completo y se envía un comando SMS al terminal. Los valores corregidos no deben diferir de los prestablecidos en más de un 15%.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/recalib

Last update: **2026/11/16 13:41**

Sellado



1. Instale el perno o tornillo autorroscante a través de un orificio en la junta

2. Cierre la tapa de la junta hasta escuchar un clic

3. Introduzca la junta y cubra los números en el informe

Coloque la junta de amarre en el conector Omnicomm LLS 4:



1. Conecte el conector Omnicomm LLS 4 y el conector del cable de montaje hasta que suene un clic
2. Deslice la pieza flexible de la junta a través de los conectores
3. Deslice la pieza flexible de la junta a través del orificio en el cuerpo de la junta
4. Ajuste bien la conexión
5. Corte la parte sobrante de la pieza flexible de la junta

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

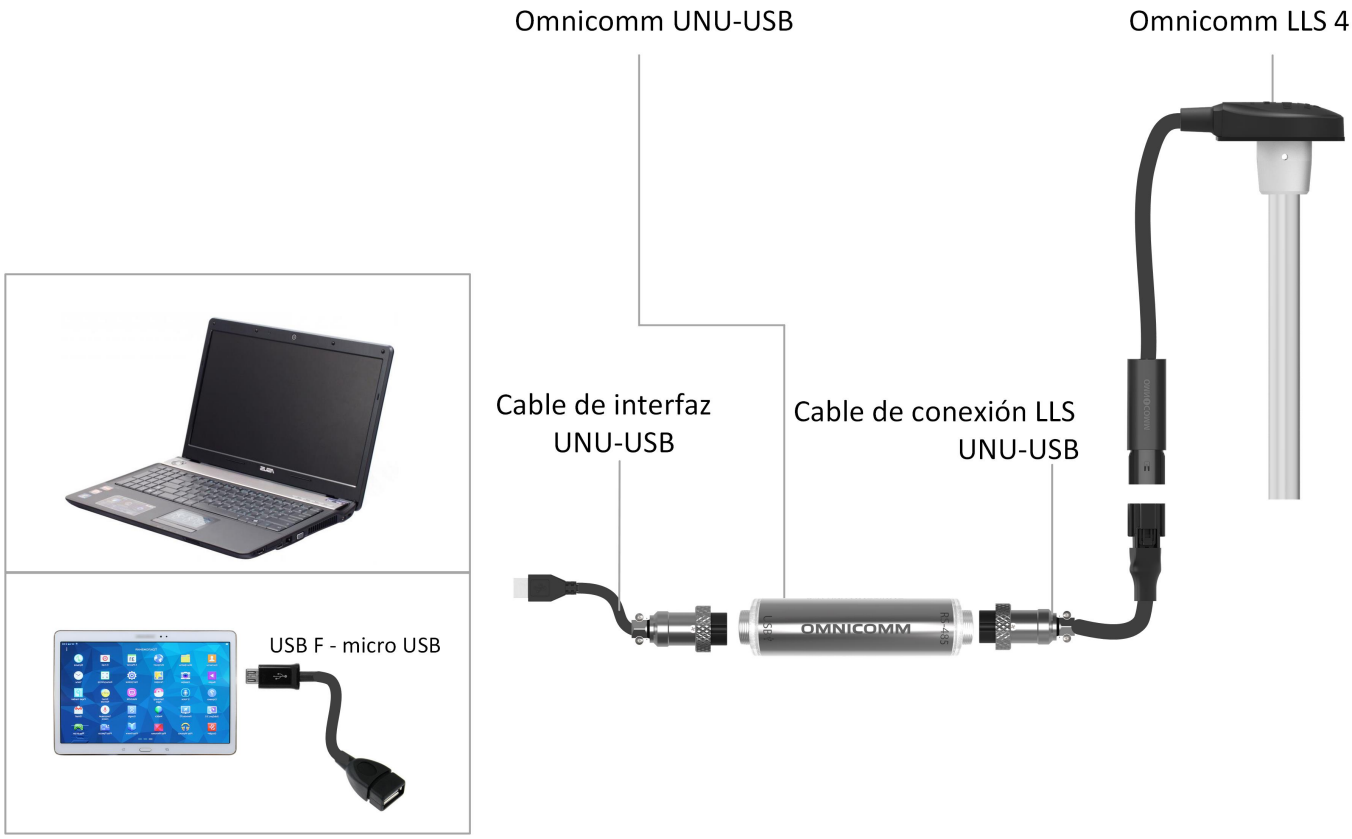
Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/seal

Last update: **2026/11/16 13:41**

Configuración

Conecte el sensor a una computadora o tableta.

Conecte los sensores Omnicomm LLS 4 según el esquema:



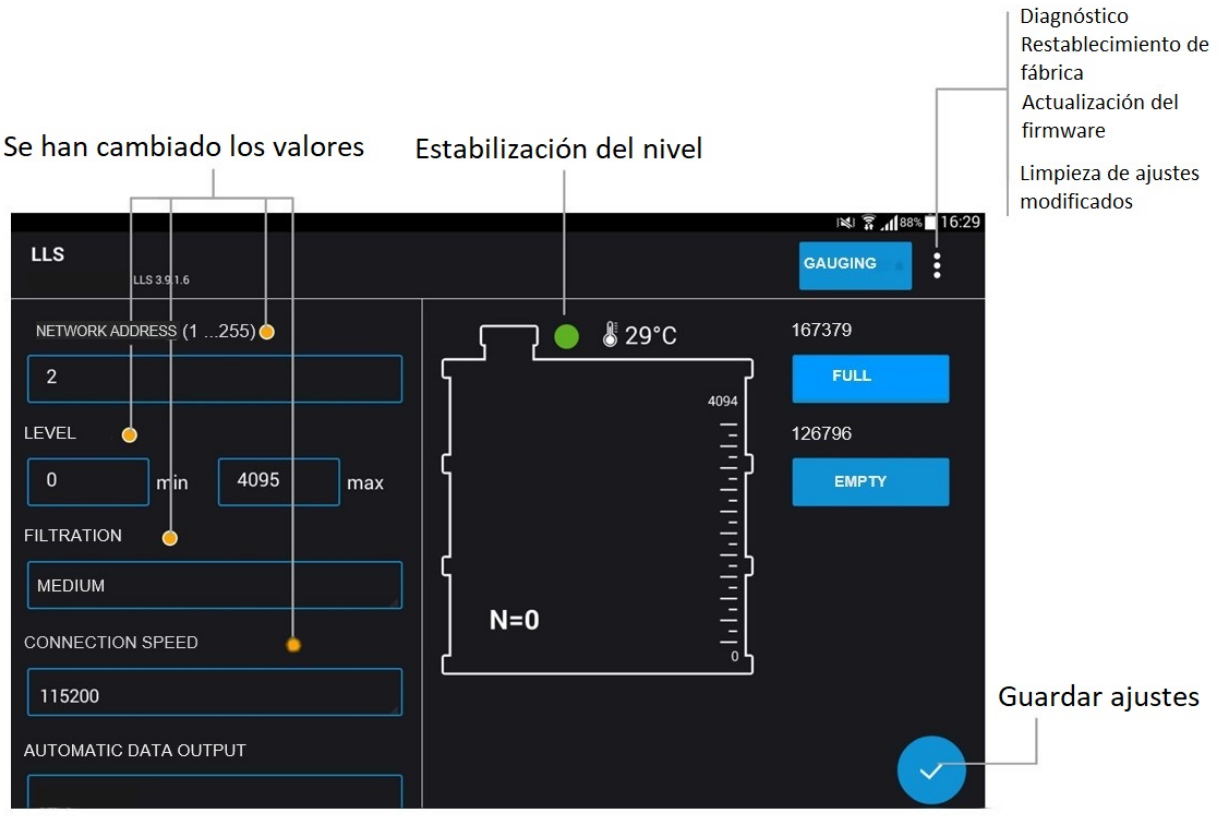
Inicie el Configurador Omnicomm en la computadora o tableta.

Configurador Omnicomm (PC):



Se mostrará el nivel de combustible sin considerar la filtración.

Configurador Omnicomm (Android):



From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/setting

Last update: **2026/11/16 13:41**

Calibración "Lleno/Vacío"

Realice la calibración en el combustible, en el que el sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS funcionará.

1. Llene el recipiente de medición con combustible
2. Sumerge el sensor Omnicomm LLS en el combustible a la longitud total de la pieza de medición
3. Espere a que el indicador verde de «nivel estabilizado» aparezca.
   En la pestaña de «Configuración», en la sección «Calibración Vacío/Lleno», pulse el botón «Lleno»; así se establecerá el valor correspondiente al tanque lleno
4. Retire el sensor Omnicomm LLS del recipiente y permita que el combustible fluya por la pieza de medición durante 1 minuto. En la sección de «Calibración Vacío/Lleno», pulse el botón de «Vacío», así se establecerá el valor correspondiente al vacío
5. Pulse el botón «Grabar al sensor»

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/setting/calibration

Last update: **2026/11/16 13:41**

Configuración del sensor Omnicomm LLS

«Dirección de red» (de 1 a 254) - establezca la dirección de red del sensor de nivel de combustible Omnicomm LLS. Si hay varios sensores conectados a un dispositivo externo, deben tener direcciones de red únicas.

«Lectura máxima» (de 1 a 4095) - seleccione la lectura máxima para el sensor de nivel de combustible LLS. El valor predeterminado es 4095.

«Lectura mínima» (de 0 a 1023) - seleccione la lectura mínima para el sensor de nivel de combustible LLS. El valor predeterminado es 0.

«Filtración» – establezca los parámetros de filtrado de la señal de salida:

- "No"– no se realiza la filtración. Esta opción se utiliza cuando la filtración se realiza por un dispositivo externo.
- «Mínimo» - esta filtración se utiliza en los almacenamientos de combustible estacionarias y de maquinaria fija
- «Medio» - esta filtración se utiliza en caso de que el vehículo funcione bajo condiciones de carretera normales
- «Máximo» - esta filtración se utiliza en caso de que el vehículo funcione bajo condiciones de carretera severas

"Salida de datos automática"– seleccione:

- «No hay salida» - no se realiza salida de datos independientes (sin haberlo solicitado)
- «Binario» - salida de datos binarios independientes
- «Carácter» - salida de datos de carácter independiente
- «Intervalo de salida de datos» (de 1 a 255 segundos): establezca el intervalo de salida de datos independiente

Se puede utilizar el modo de salida automática de datos solamente con un solo sensor Omnicomm LLS 4 conectado a una interfaz.

Modo de «Condiciones de funcionamiento severas» – encender para activar la filtración adicional de valores de medición teniendo en cuenta las condiciones de trabajo irregulares.

"Velocidad de transmisión de datos" – seleccione la velocidad de transmisión de datos con el dispositivo externo. El valor predeterminado es de 19.200 bit/s.

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/setting/lls

Last update: **2026/11/16 13:41**

Especificaciones técnicas

Parámetros	Valor
Voltaje de alimentación, V	7 – 80
Consumo de energía, W	0,4
Rango de medición, mm	0...700, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000
Mayor inexactitud en la medición del nivel reducido, %	±1
Humedad relativa a 25°C (sin condensación de humedad), %	Del 5 a 95
Presión atmosférica, kPa	Del 84 a 107
Humedad relativa a 25°C (sin condensación de humedad), %	100
Rango de temperatura de trabajo, °C	De - 60 a + 85
Clasificación de protección corporal	IP69k
Modo de funcionamiento	Continuo
Tamaño de filtro interno	Del 0 a 30
Periodo de medición de tiempo, s	1
Dimensiones generales, cm	78×74×(24+longitud de pieza de medición)
Peso, kg	No mayor a 2
Vida útil media, años	8
Interfaz de salida para valores medidos	RS-232, RS-485
Velocidad de transmisión de interfaz programable, bit/s	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Rango de código digital correspondiente al valor de medición del nivel máximo	1...4095
Rango de código digital correspondiente al valor de medición del nivel mínimo	0...1023
Rango de medición de temperatura, °C	De - 40 a +80
Error absoluto en la medición de la temperatura en todo el rango de medición de temperatura, °C	±2

From:
https://doc.omnicomm.ru/ - **OmniDoc**

Permanent link:
https://doc.omnicomm.ru/es/omnicomm_lls_4x-manual/specifications

Last update: **2026/11/16 13:41**