# Medición y control de niveles

## LLS - Sensor de Nivel de Líquido y
## WLMS - Solución para la Medición del Nivel de Agua

**La medición del nivel de líquidos en tanques, pozos y otras fuentes de agua proporciona la información necesaria para un control preciso de las bombas.**

**Saber exactamente cuánta agua hay disponible en estos momentos y comprender las tendencias a largo plazo ayuda a la operación diaria y a la planificación futura.**

**La medición y control de nivel le permite:**

- **Medir el nivel en aguas subterráneas y tanques.**
- **Registrar los niveles a lo largo del tiempo para el análisis de las tendencias.**
- **Controlar la bomba en función de los niveles de agua, el encendido, el apagado y la velocidad.**
- **Por medio de las funciones CONNECTED líderes en la industria, acceder a los datos en tiempo real e históricos, además de gestionar los controles de la bomba de forma remota con LORENTZ Global.**

**Para administrar eficazmente el suministro de agua es necesario poder medirla. Medir los niveles en pozos, tanques elevados o lugares remotos lleva mucho tiempo y conlleva riesgos. Los riesgos pueden incluir el acceso físico a los tanques elevados y la contaminación del agua con instrumentos de medición.**

**Utilizando las señales de los sensores y el software integrado en los controladores LORENTZ, en combinación con una de nuestras soluciones de medición, se consigue un monitoreo continuo y preciso de los niveles de agua.**

**La información de los sensores se utiliza para controlar la bomba, por ejemplo, encenderla, apagarla o mantener un nivel específico.**

**Todos los datos de nivel se registran dentro del controlador para el análisis de tendencias y uso mediante las Apps LORENTZ CONNECTED.**

## ¿Por qué es importante la medición del agua?

Saber no sólo que hay agua, sino exactamente cuánta agua hay disponible, tiene tres beneficios:

- Control inmediato de la bomba, apagándola en caso de que no haya agua o el tanque esté lleno, encendiéndola cuando se alcance un nivel definido o utilizando la medición en tiempo real para mantener un nivel.
- Entender el comportamiento de una fuente de agua, como por ejemplo un pozo. Con la medición en tiempo real se puede ver el impacto que tiene el bombeo, los niveles de extracción y los tiempos de recuperación indican el comportamiento de la fuente de agua
- El seguimiento a largo plazo de los niveles y el abastecimiento de la fuente proporciona tendencias sobre su uso y permite la planificación futura y la evaluación de riesgos.

## Soluciones de medición LORENTZ

LORENTZ ha desarrollado dos soluciones para la medición de niveles que se utilizan en diferentes aplicaciones.

Las soluciones son una combinación de un sensor de presión sumergido con hardware y software incluidos en los controladores de las bombas LORENTZ PS* y PSk*. El controlador no sólo almacena los datos del nivel, sino que proporciona una función sofisticada para controlar el sistema de agua utilizando dichos datos.

Los datos de los sensores se traducen en niveles fáciles de leer que se muestran localmente utilizando las Apps LORENTZ para smartphones o remotamente en la plataforma de monitoreo y control remoto LORENTZ Global.

# Medición de Niveles y Control de Bombas

Los sensores de nivel LORENTZ pueden utilizarse en pozos, ríos, estanques y tanques.

Los sensores de nivel miden la presión en el sensor. Esta medición de la presión se utiliza para calcular la altura del líquido por encima del sensor. Como las mediciones son muy precisas, los sensores están compensados por la presión atmosférica y la altitud. Esta compensación garantiza que las mediciones sean precisas dondequiera que se instalen los sensores y sea cual sea el clima.

Los sensores siempre medirán el nivel de líquido que hay por encima.

En el ejemplo de la página siguiente, un sensor está situado en un pozo, por encima de la bomba (C) y otro está situado en un tanque elevado (E).

En ambos casos se mide el nivel de agua por encima del sensor.

En el ejemplo del pozo (C) se mide el nivel desde el extremo inferior del sensor hasta la parte superior del agua (B).

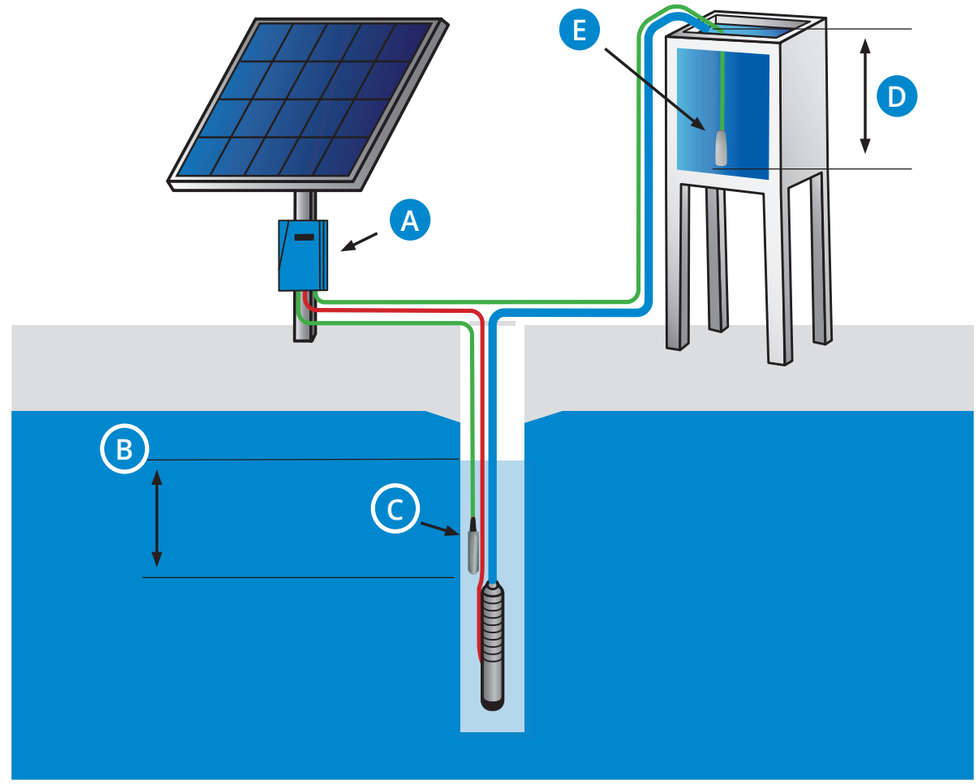
Para el ejemplo en el tanque (E) se mide el nivel desde la parte inferior del sensor hasta la parte superior del agua en el tanque (D).

Utilizando este ejemplo, el controlador de la bomba LORENTZ podría configurarse para apagar la bomba si el valor de B alcanzara el nivel de desconexión predefinido para garantizar que la bomba no funcionara en seco.  La bomba podría encenderse cuando el nivel de agua B alcanzara un nivel seguro.

El nivel del tanque también podría utilizarse para controlar la bomba, apagando la bomba cuando el tanque se llene y encendiendo la bomba de nuevo cuando el nivel de agua baje.

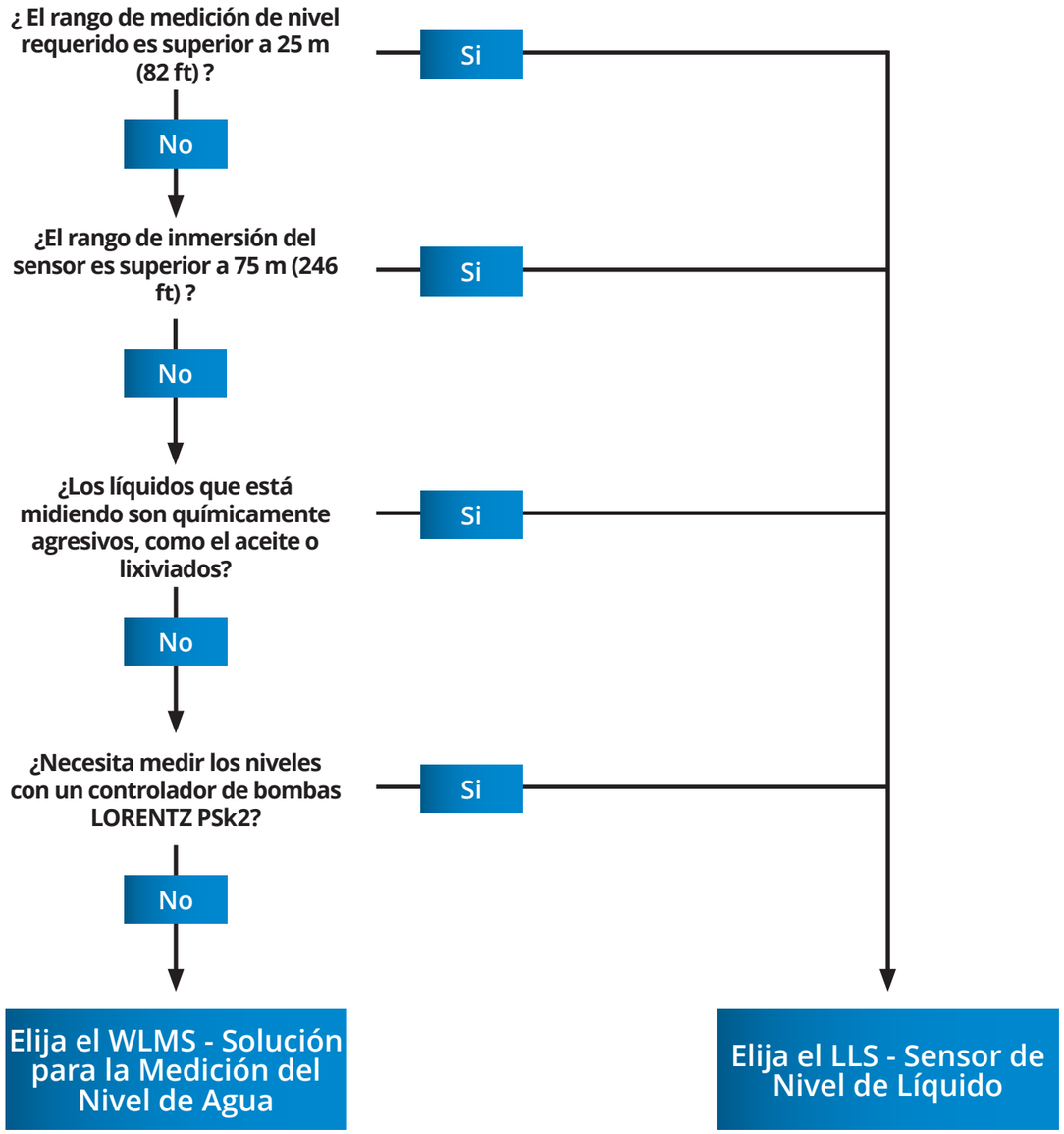
La configuración de los sensores también permite incluir desviaciones en los casos en que los sensores no estén instalados al nivel de una bomba o en el fondo de un tanque. La configuración también es posible para líquidos con diferente densidad.






**A: Controlador LORENTZ**
**B: Nivel de agua en el pozo**
**C: Sensor de nivel de agua**
**D: Nivel de agua en el tanque**
**E: Sensor de nivel de agua**

# ¿Qué solución de medición de nivel necesito?






# CONNECTED

Todos los sistemas de bombeo de agua mediante energía solar de LORENTZ están CONNECTED, lo que significa que son fáciles de configurar, proporcionan una gran cantidad de información a los técnicos y a los clientes y, además, se pueden controlar de forma remota.

Nuestras funciones CONNECTED facilitan la configuración, reducen los costos de las visitas al sitio y garantizan que usted esté informado exactamente de lo que está haciendo su sistema de bombeo de agua solar de vital importancia.

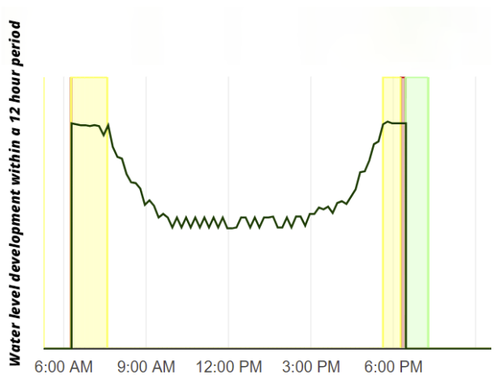
Con nuestras Apps LORENTZ CONNECTED, PumpScanner y LORENTZ Assistant, fácilmente descargables en Google Play Store, puede configurar el sistema con sólo un par de clics y deslizamientos en un dispositivo inteligente.

### PumpScanner & LORENTZ Assistant

- Permiten configurar fácilmente los sistemas de bombeo y los accesorios.
- Acceso a datos almacenados y en tiempo real para hacer un seguimiento de las bombas y controlar los niveles de agua.

### LORENTZ Global

- Servicio de monitoreo remoto que almacena los datos en la nube.
- Cargue los datos directamente a LORENTZ Global mediante la App LORENTZ Assistant.
- Controle sus bombas y verifique los niveles de agua desde cualquier lugar.



# WLMS - Solución para la Medición del Nivel de Agua

La Solución para la Medición del Nivel de Agua (WLMS) de LORENTZ mide con precisión los niveles de agua en pozos y tanques. WLMS es una combinación de sensor de presión y barómetro enchufable para proporcionar la medición del nivel de agua para los sistemas PS2 y PSk3. Utilizado junto con el software incorporado, el WLMS le permite registrar y supervisar los niveles de agua en su tanque y controlar su sistema basándose en estos niveles.

El sensor sellado viene con un barómetro enchufable colocado en el controlador y mide la presión basada en la diferencia entre el sensor sumergido y el barómetro.

Esta solución permite controlar la bomba en función del nivel de agua en la fuente de agua o tanque. No sólo proporciona información sobre el nivel de agua actual, sino también sobre las tendencias relacionadas con el uso del agua. Con esta solución es posible predecir y planificar los niveles bajos de agua.

El WLMS también puede proporcionar protección contra el marcha en seco de la bomba y es una muy buena alternativa con respecto a una sonda de pozo en cualquier fuente de agua que sea propensa a las incrustaciones de calcio, caracoles, algas u otros contaminantes que puedan afectar al funcionamiento de los interruptores de flotador mecánicos.

## Funciones

- Mide los niveles de agua en el tanque, pozo u otra fuente de agua.
- Proporciona protección de la bomba contra marcha en seco .
- Sensor de presión absoluta - completo con barómetro enchufable.
- Control de la bomba basado en los datos del sensor.
- Configuración muy fácil y de especial valor para el cliente.
- Los datos de los niveles históricos y en tiempo real se visualizan localmente a través de las Apps LORENTZ CONNECTED (PumpScanner o Assistant) o remotamente a través de LORENTZ Global.

## Datos Técnicos

| | |
|---|---|
| Tipo de sensor | De presión absoluta |
| Clase de protección | IP68 |
| Cuerpo del sensor | Polímero de alta tecnología |
| Rango de medición | 25 m / 82 ft de nivel de agua |
| Precisión | +/- 0.35 m / 1.15 ft |
| Material del diafragma | Acero inoxidable AISI316L |
| Material del O-ring | FKM |
| Sobrepresión | Máx. 75 m / 246 ft de columna de agua |
| Nivel mínimo de cierre | 0.5 m / 1.6 ft |
| Señal de salida | 4-20mA |
| Alimentación | 12-28V DC |
| Recubrimiento del cable | PVC |
| Longitud del cable | 35 m / 114.8 ft |
| Temperatura de aplicación | -10 to 80° C / 14 to 176° F |
| Cumple los requisitos de la CE | |

## Compatibilidad

- Para ser utilizado con los controladores LORENTZ PS2 y los controladores LORENTZ PSk3.

# Información para pedidos de WLMS

## Información de la Orden

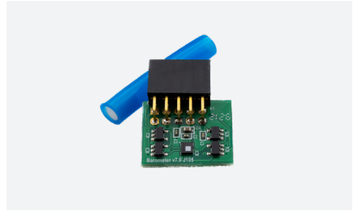
| Número de Artículo | Descripción |
|---|---|
| 19-005347 | Water Level Measurement Solution, measurement range 25 m / 82 ft cable length 35 m / 115 ft |

## Dimensiones

| Dimensiones del Embalaje | Peso |
|---|---|
| 225 x 205 x 70 mm / 8.9 x 8 x 2.8 in | 1.5 kg / 3.3 lbs |

## Artículos incluidos en el envío

- Sensor con cable de 35m (115 ft) enrrollado en un carrete
- Barómetro enchufable
- Válvula de ajuste
- Kit de empalme



# LLS - Sensor de Nivel de Líquido

El sensor de nivel de líquido (LLS) es un sensor de presión sumergible altamente confiable y preciso, diseñado para la medición de nivel. Este sensor totalmente hermético, de tamaño compacto y robusto, es ideal para las mediciones de nivel en condiciones difíciles. Este sensor de presión manométrica mide la presión relativa con respecto a la atmosférica mediante el uso de un tubo de aire capilar incorporado en el cable. Esto tiene la ventaja de que los resultados de la medición sean muy precisos y no se vean afectados por el clima o la ubicación.

## Funciones

- Sensor de presión manométrica, medición de la presión relativa con respecto a la atmosférica.
- Para medir los niveles de líquido en un pozo, tanque u otra fuente.
- Sensor preciso y robusto.
- Brinda protección contra marcha en seco.
- Control de la bomba basado en los datos del sensor.
- Fácil configuración y de especial valor para el cliente.
- Los datos de niveles en tiempo real e históricos se visualizan localmente a través de las Apps PumpScanner o LORENTZ Assistant así como de forma remota a través de LORENTZ Global.

## Requerimientos

- Controlador LORENTZ PS2, controlador LORENTZ PSk2 o controlador PS equipado con un módulo de datos.
- El cable contiene un tubo capilar para equilibrar el sensor contra los cambios atmosféricos. El sensor debe pedirse con la longitud de cable necesaria para la aplicación, ya que no se puede empalmar. Se dispone de otras longitudes de cable bajo pedido, póngase en contacto con LORENTZ.

Cuando se combina con un controlador LORENTZ, el sensor proporciona una solución para medir los niveles en tiempo real y registrarlos a lo largo del tiempo. Los datos se muestran a través de la conexión local con el controlador desde las Apps PumpScanner o LORENTZ Assistant. La visualización de datos a distancia está disponible en LORENTZ Global.

Con los controladores LORENTZ, los datos del sensor también pueden utilizarse para el control completo de la bomba, incluida la protección contra marcha en seco.

## Datos Técnicos

| | |
|---|---|
| Tipo de sensor | Sensor de presión manométrica |
| Clase de protección | IP68 |
| Cuerpo del sensor | Acero inoxidable AISI304 |
| Alcance de medición (FS) | Varias longitudes disponibles:<br>10 m / 32.8 ft,<br>20 m / 65.6 ft,<br>50 m / 164 ft,<br>100 m / 328 ft |
| Precisión | 0.5 % FS |
| Material del diafragma | Acero inoxidable AISI316L |
| Material del O-ring | FKM |
| Sobrepresión | 1.5 x FS |
| Señal de salida | 4-20mA |
| Alimentación | 12-28V DC |
| Recubrimiento del cable | PU con tubo capilar en el interior |
| Longitud del cable | Dependiendo de la variante<br>30m, 40m, 60m, 140m<br>Longitudes de cable personalizadas bajo pedido |
| Temperatura de aplicación | -10 a 80°C / 14 a 176° F |
| Cumple los requisitos de la CE | |



# Información para pedidos de LLS

## Información de la orden

| Número de Artículo | Descripción | Rango de Presión | Longitud Cable |
|---|---|---|---|
| 19-005040 | Liquid Level Sensor,<br>0-10m/33ft, 30m/100ft Cable | 0-100 kPa<br>0 to 10 m / 0 to 33 ft<br>0 to 1 bar / 0 to 14.5 psi | 30 m / 100 ft |
| 19-005050 | Liquid Level Sensor,<br>0-20m/66ft, 40m/130ft Cable | 0-200 kPa<br>0 to 20 m / 0 to 66 ft<br>0 to 2 bar / 0 to 29 psi | 40 m / 130 ft |
| 19-005080 | Liquid Level Sensor,<br>0-50m/164ft, 60m/200ft Cable | 0-500 kPa<br>0 to 50 m / 0 to 164 ft<br>0 to 5 bar / 0 to 72.5 psi | 60 m / 200 ft |
| 19-004395 | Liquid Level Sensor,<br>0-100m/328ft, 140m/460ft Cable | 0-1000 kPa<br>0 to 100 m / 0 to 328 ft<br>0 to 10 bar / 0 to 145 psi | 140 m / 460 ft |

## Dimensiones

| Número de Artículo | Dimensiones de embalaje | Peso |
|---|---|---|
| 19-005040 | 350 x 350 x 100 mm / 13.8 x 13.8 x 3.9 in | 4 kg / 8.8 lbs |
| 19-005050 | 350 x 350 x 100 mm / 13.8 x 13.8 x 3.9 in | 5 kg / 11 lbs |
| 19-005080 | 350 x 350 x 100 mm / 13.8 x 13.8 x 3.9 in | 7 kg / 15.4 lbs |
| 19-004395 | 350 x 350 x 180 mm / 13.8 x 13.8 x 7.1 in | 11 kg / 24.3 lbs |

Para obtener más información sobre la profundidad de inmersión, la elección del sensor adecuado y la resolución de medición, consulte la sección de recursos de partnerNET.

# Acerca de LORENTZ

LORENTZ es líder en el mercado global de soluciones solares de bombeo de agua. Fundada en Alemania en el año 1993, LORENTZ ha sido pionera, ha innovado y ha destacado en el diseño y fabricación de bombas de agua solares. Hoy en día LORENTZ está presente en más de 130 países a través de una dedicada red de Partners profesionales. La tecnología LORENTZ utiliza la energía solar para bombear agua, con lo que mantiene y mejora la vida de millones de personas, su ganado y sus cosechas.

Simplemente – ***Sol. Agua. Vida.***

LORENTZ Germany
Siebenstücken 24
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

+49 (4193) 8806 700

LORENTZ China
No 34 Jiuan Road
Doudian Town
Fangshan District
102433 Beijing
China

+ 86 (10) 6345 5327

LORENTZ US Corp
710 S HWY 84
Slaton, TX 79364
USA

+1 (844) LORENTZ

LORENTZ India Pvt. Ltd.
Netaji Subhash Place
Pitampura110034
New Delhi
India

+ 91 (11) 4707 1009

**www.lorentz.de**