



# Würth Laser Receiver LR 5-14

## Manual de empleo

**Versión 1.0**  
**Español**  
**5709 300 451**



# Introducción

---

## Adquisición



Felicitaciones por la adquisición de un Würth LR 5-14.

---

Este manual incluye, junto a las instrucciones relativas a su utilización, una serie de importantes normas de seguridad. Consultar "1 Instrucciones de seguridad" para más información.

Lea cuidadosamente el Manual de empleo antes de encender el equipo.

---

# Índice

## En este manual

Capítulo		Página
<b>1</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b>	<b>5</b>
1.1	General	5
1.2	Definición de uso	7
1.3	Límites de utilización	7
1.4	Ámbitos de responsabilidad	8
1.5	Compatibilidad electromagnética EMC	8
1.6	Etiqueta	10
<b>2</b>	<b>Componentes del instrumento</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>15</b>
3.1	Menú y pantalla LCD	15
3.2	Reemplazo de las baterías	18
3.3	Asociación del LR 5-14 con el RL 5-14.	19
<b>4</b>	<b>Aplicaciones</b>	<b>20</b>
4.1	Estructuras de apoyo	20
4.2	Comprobación de pendientes	22
4.3	Pendientes manuales	24
4.4	Smart Target (detección automática de pendiente) - RL 5-14	26
4.5	Smart Target Lock (fijar pendiente/control) - RL 5-14	28
4.6	Estacionamiento con doble receptor - RL 5-14	30
4.7	Camillas de replanteo - RL 5-14	31
4.8	Fachadas - RL 5-14	35

<b>5</b>	<b>Cuidados y transporte</b>	<b>40</b>
5.1	Transporte	40
5.2	Almacenamiento	41
<b>6</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Garantía del fabricante</b>	<b>43</b>

# 1 Instrucciones de seguridad

## 1.1 General

### Descripción

Con estas instrucciones se trata de que el encargado del producto y la persona que lo está utilizando estén en condiciones de detectar a tiempo eventuales riesgos que se producen durante el uso, es decir, que a ser posible los eviten.

La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.

### Mensajes de advertencia

Los mensajes de advertencia son parte importante para la seguridad del instrumento, ya que se visualizan cuando existen riesgos o situaciones peligrosas.

Mensajes de advertencia...

- alertan al usuario de riesgos directos e indirectos durante el uso del producto.
- presentan reglas generales del funcionamiento.

Por seguridad del usuario, se recomienda apegarse estrictamente a todas las instrucciones y mensajes de seguridad. Por lo tanto, el manual siempre ha de estar disponible para todas las personas que efectúen cualquier tarea aquí descrita.

Se utilizan las indicaciones PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN e AVISO para identificar distintos niveles de riesgo de posibles lesiones físicas o daños materiales. Por su propia seguridad, es importante que lea y comprenda la siguiente tabla que incluye las diferentes indicaciones y su significado. Es posible que se presenten símbolos adicionales de información de seguridad en algún mensaje de advertencia, así como texto suplementario.

Tipo	Descripción
 <b>PELIGRO</b>	Indica una situación de riesgo inminente que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 <b>ATENCIÓN</b>	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones menores o moderadas.
<b>AVISO</b>	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar daños materiales, económicos o medioambientales.
	Información importante que ayuda al usuario a emplear el instrumento de forma eficiente y técnicamente adecuada.

## 1.2

### Definición de uso

---

#### Uso procedente

- Control remoto del producto.
  - Comunicación de datos con equipos externos.
- 

#### Uso impropio

- Utilización del producto sin instrucción.
  - Uso fuera de los límites de aplicación.
  - Abrir el producto utilizando herramientas (por ejemplo destornilladores) salvo que esté permitido en determinados casos.
  - Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
- 



#### ADVERTENCIA

El uso impropio puede producir una lesión, un error en el funcionamiento o daños materiales. La persona responsable del equipo informará al usuario sobre los peligros en el uso del equipo y sobre las medidas de protección necesarias. El producto sólo se pondrá en funcionamiento cuando el usuario haya recibido la correspondiente instrucción sobre su uso.

---

## 1.3

### Límites de utilización

---

#### Entorno

Apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados; sin embargo, no integra dispositivos de protección que garanticen un empleo seguro en entornos agresivos o con peligro de explosión.

---



#### PELIGRO

La persona encargada del producto debe contactar con las autoridades locales y con técnicos en seguridad antes de trabajar en zonas con riesgos o en la proximidad de instalaciones eléctricas o en situaciones similares.

---

## 1.4

### Ámbitos de responsabilidad

---

#### Fabricante del producto

Adolf Würth GmbH & Co. KG, DE-74653 Künzelsau-Gaisbach, (en adelante as Würth), asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas de seguridad, inclusive su manual de empleo y los accesorios originales.

---

#### Persona encargada del producto

La persona encargada del producto tiene las siguientes obligaciones:

- Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual de empleo.
  - Asegurarse de que el producto se utilice conforme a las instrucciones.
  - Conocer las normas locales de seguridad y de prevención de accidentes.
  - Informar a Würth en cuanto el equipo o las aplicaciones muestren defectos de seguridad.
  - Asegurarse de que se respetan la legislación nacional y las regulaciones y condiciones aplicables al uso de transmisores de radio o equipos láser.
- 

## 1.5

### Compatibilidad electromagnética EMC

---

#### Descripción

Denominamos compatibilidad electromagnética a la capacidad del producto de funcionar perfectamente en un entorno con radiación electromagnética y descarga electrostática, sin causar perturbaciones electromagnéticas en otros aparatos.

---



#### ADVERTENCIA

Posibilidad de interferir con otros aparatos a causa de radiación electromagnética.

Aunque el producto cumple los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, Würth no puede excluir por completo la posibilidad de la perturbación de otros aparatos.

---

**ATENCIÓN**

Posibilidad de perturbación de otros aparatos cuando el producto se utilice en combinación con accesorios de terceros, por ejemplo, ordenadores de campo, PCs u otros equipos electrónicos, cables diversos o baterías externas.

**Medidas preventivas:**

Utilice sólo el equipo y los accesorios recomendados por Würth. Ellos cumplen en combinación con el producto los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables. Al utilizar computadoras u otros equipos electrónicos, prestar atención a la información de compatibilidad electromagnética proporcionada por el fabricante.

---

**ATENCIÓN**

Las interferencias causadas por radiación electromagnética pueden producir mediciones erróneas.

Aunque el producto cumple con los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, Würth no puede excluir del todo la posibilidad de que una radiación electromagnética muy intensa llegue a perturbar el producto, por ejemplo, en la proximidad de emisoras de radio, radiotransmisores o generadores diesel.

**Medidas preventivas:**

Cuando se efectúen mediciones en estas condiciones hay que comprobar la calidad de los resultados de la medición.

---

**ATENCIÓN**

Si el producto está funcionando con un cable conectado sólo por uno de sus extremos (como cable de alimentación externa o cable de interfaz), se pueden sobrepasar los valores de radiación electromagnética permitidos y perturbar otros aparatos.

**Medidas preventivas:**

Mientras se esté trabajando con el producto los cables han de estar conectados por los dos lados, por ejemplo del producto a la batería externa, del producto al ordenador.

---

## 1.6

## Etiqueta

## Rótulo LR 5-14

LR 5-14



006929.001



## 2

## Componentes del instrumento

## Componentes del instrumento, parte 1 de 2



006930\_001

- a) Nivel de burbuja
- b) Altavoz
- c) Ventana LCD
- d) LEDs
- e) Ventana de recepción láser
- f) Indicador a cota
- g) Teclado

Componente	Descripción
Nivel de burbuja	Permite mantener aplomada la mira de nivelación durante la toma de lecturas.
Altavoz	Indica la posición del detector: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: Pitidos rápidos</li> <li>• A cota: Pitido continuo</li> <li>• Bajo: Pitidos lentos</li> </ul>
Ventana LCD	La posición del detector se indica con una flecha, ya sea en la ventana LCD delantera o trasera.
LEDs	Muestra la posición relativa del rayo láser. Indicación de 5 canales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto: Rojo</li> <li>• A cota: Verde</li> <li>• Bajo: Azul</li> </ul>

Componente	Descripción
Ventana de recepción láser	Detecta el rayo láser. Esta ventana debe estar dirigida hacia el láser.
Indicador a cota	Indica la posición a cota del láser.
Teclado	Ofrece funciones de encendido, precisión, volumen y captura. Para mayor información, consultar "Descripción de las teclas".

### Componentes del instrumento, parte 2 de 2



006931\_001

- a) Orificio para instalación en soporte
- b) Ranura de referencia (offset)
- c) Rótulo del producto
- d) Tapa de la batería

Componente	Descripción
Orificio para instalación en soporte	Punto para instalar el soporte del receptor para su funcionamiento.
Ranura de referencia (offset)	Se usa para transferir marcas de referencia. La ranura se encuentra a 85 mm (3.35") debajo de la parte superior del detector.
Rótulo del producto	El número de serie se encuentra dentro del compartimiento de la batería .
Tapa de la batería	Para mayor información, consultar "Reemplazar las baterías alcalinas, paso a paso".

## Descripción de las teclas

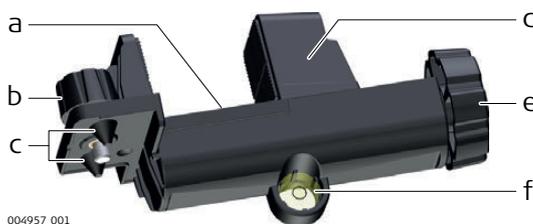


006932\_001

- a) Ancho de banda
- b) Encendido
- c) Botón de puntería
- d) Audio
- e) Interruptores X e Y

Tecla	Función
Ancho de banda	Pulsar para cambiar la detección de anchos de banda.
Encendido	Pulsar una vez para encender el receptor.
Botón de puntería	Pulsar para capturar la lectura digital.
Audio	Pulsar para cambiar la salida de audio.
Interruptores X e Y	Pulsar para elegir alternar o segundo eje para detección de inclinación y control de pendiente.

## Soporte para el detector



- a) Referencia A cota
- b) Botón de unión
- c) Puntos de alineación
- d) Abrazadera de ajuste
- e) Tornillo de ajuste
- f) Nivel de burbuja

Componente	Descripción
Referencia A cota	El borde superior de la barra se alinea con la posición A cota.
Botón de unión	Sujeta la abrazadera con la parte posterior del detector.
Puntos de alineación	Permiten alinear y asegurar la abrazadera.
Abrazadera de ajuste	Une al receptor y al soporte con la mira de nivelación.
Tornillo de ajuste	Girarlo para asegurar la abrazadera de ajuste con la mira de nivelación.
Nivel de burbuja	Permite mantener aplomada la mira de nivelación durante la toma de lecturas.

## Características especiales

Elemento	Descripción
Anulación del efecto estroboscópico	El RE Digital está diseñado para rechazar y anular las señales no deseadas de la luz estroboscópica.
Localización de rayo	Cuando el RE Digital pasa a través del rayo láser, el sensor emite dos pitidos rápidos.
Pantalla fuera del alcance del rayo	Si el detector queda fuera del alcance de detección, la pantalla de flechas indicará la dirección en la cual se debe mover para regresar al rayo láser.
Indicador de batería baja del láser	Alerta al usuario cuando las baterías del láser tienen poca carga.

Elemento	Descripción
Funciones de radio	El LR 5-14 receptor digital RF cuenta con un módulo de radio incorporado que ofrece funciones especiales, como la detección de pendientes y fijación de las mismas para la alineación de planos para camillas de replanteo y aplicaciones de fachadas.

### 3

## Funcionamiento

### 3.1

### Menú y pantalla LCD

#### Acceso y navegación por el menú

Para acceder al menú del receptor digital LR 5-14, pulsar simultáneamente la tecla de ancho de banda y la tecla de audio.

- Usar las teclas de ancho de banda y de audio para cambiar los parámetros.
- Usar la tecla de encendido para desplazarse por el menú.

#### Menú

Menú	Función	Indicación
UNT	Cambia la unidad de medida de la lectura digital.	Unidades: mm/cm/in/ft  La unidad activa se muestra intermitente.
LED	Cambia la intensidad de los indicadores LED.	LEDs: High/Low/Off
DRO	Enciende y apaga la lectura digital.	LED verde encendido: la lectura digital está activada.
		LED rojo encendido: la lectura digital está desactivada.
		 DRO se muestra intermitente.

Menú	Función	Indicación
BAT	Enciende o apaga la indicación de batería baja en el receptor.	LED verde encendido: La función del icono de batería baja del láser está activa.
		LED rojo encendido: La función del icono de batería baja del láser no está activa.
		 El icono de Laser se muestra intermitente.
MEM	Enciende y apaga la función de memoria de posición.	LED verde encendido: la función está activada.
		LED rojo encendido: la función está desactivada.
		 La tecla de flecha hacia abajo se muestra intermitente.
RPS	Mide la velocidad del cabezal del láser.  Se basa en el rayo giratorio para medir la velocidad del cabezal.	Se visualiza la velocidad del cabezal.

## Pantalla LCD

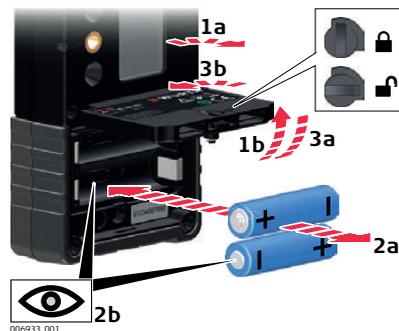
Icono	Descripción
	<p>Flecha de indicación de nivel: Se muestran 7 canales para indicar si el equipo está por arriba o por debajo de la cota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las barras de flechas se pueden elegir para representar la precisión del ancho de banda seleccionado.</li> <li>Visualización de memoria: Si el receptor queda fuera del alcance de detección, la pantalla de flechas indicará la dirección en la cual se debe mover para regresar al rayo láser (para activar/desactivar, consultar MEM en el menú)</li> </ul>
	<p>Advertencia de batería baja del láser: El icono del láser se visualiza cuando la batería del láser está casi vacía. Esta función depende del láser (para activar/desactivar, consultar BAT en el menú)</p>
	<p>Indicación del volumen del audio: Se muestran 4 niveles de volumen: alto, medio, bajo o apagado (sin icono).</p>
<p>mm cm in ft</p>	<p>Unidades de medición: Se muestran 5 unidades: mm (milímetros), cm (centímetros), in (pulgadas), in (fracciones) y ft (pies).</p>
	<p>Indicación de elevación: Se muestra un valor numérico (depende de la unidad de medición elegido).</p>
	<p>Indicación de precisión: Se muestran 5 niveles de precisión: Muy fina, fina, media, gruesa y muy gruesa.</p>
	<p>Advertencia de batería baja del receptor: Se muestran 3 niveles del nivel de la batería: llena, baja y vacía.</p>
	<p>Transmisión de radio: Se visualiza como: activa, en monitoreo, intermitente lento y transmitiendo, intermitente rápido.</p>

## 3.2

## Reemplazo de las baterías

## Reemplazar las baterías alcalinas, paso a paso

El icono de la batería aparecerá vacío en el LR 5-14 cuando las baterías estén bajas y deban ser reemplazadas.



Paso	Descripción
	Las baterías se introducen en el compartimento que se encuentra debajo de la tapa.
1.	Para abrir la tapa de la batería, girar el mecanismo de seguridad a la posición abierta.
2.	Retirar las baterías del compartimento de la batería.  Para introducir las baterías: Introducir las baterías en el compartimento, asegurándose que los contactos queden en la dirección correcta. La polaridad correcta se muestra dentro del compartimento de la batería .
3.	Cerrar la cubierta del compartimento de la batería y girar el mecanismo de seguridad hacia la posición cerrada.

## 3.3

**Asociación del LR 5-14 con el RL 5-14.****Descripción**

El láser giratorio RL 5-14 se vende con el receptor LR 5-14. Al usar el LR 5-14 junto con el RL 5-14, el usuario puede acceder a funciones especiales, como la detección y control automática de pendientes, así como la alineación del plano vertical para camillas de replanteo y aplicaciones de fachadas.



No es posible usar el LR 5-14 con el láser giratorio RL 2-14.

Encontrará información adicional del receptor LR 5-14 en los Manuales de empleo individuales.

**Asociación, paso a paso**

El RL 5-14 y el LR 5-14 incluyen equipos de radio que permiten al usuario detectar automáticamente una pendiente existente.

Para establecer comunicación entre ambos, el LR 5-14 y el RL 5-14 deben asociarse previamente.

Paso	Descripción
1.	Apagar el RL 5-14 y el LR 5-14.
2.	Pulsar y mantener pulsada la tecla de encendido del RL 5-14 durante 5 segundos para activar el modo de asociación en el RL 5-14. El RL 5-14 emite 5 pitidos.
3.	Pulsar y mantener pulsada la tecla de encendido del LR 5-14 durante 5 segundos.
	Al establecer la conexión, el LED de indicador del eje X y el LED de indicador del eje Y se iluminan en color verde de forma intermitente y cuando la asociación es correcta, el RL 5-14 emite 5 pitidos rápidos. Asimismo, el LED del receptor se iluminará cinco veces en color verde y de forma intermitente para indicar que la asociación fue correcta. Si la asociación no fue correcta, el LED de indicador del eje X y el LED de indicador del eje Y se iluminan 5 veces en color rojo de forma intermitente y rápida. Asimismo, el LED del receptor se iluminará cinco veces en color rojo y de forma intermitente para indicar que la asociación no fue correcta.

## 4

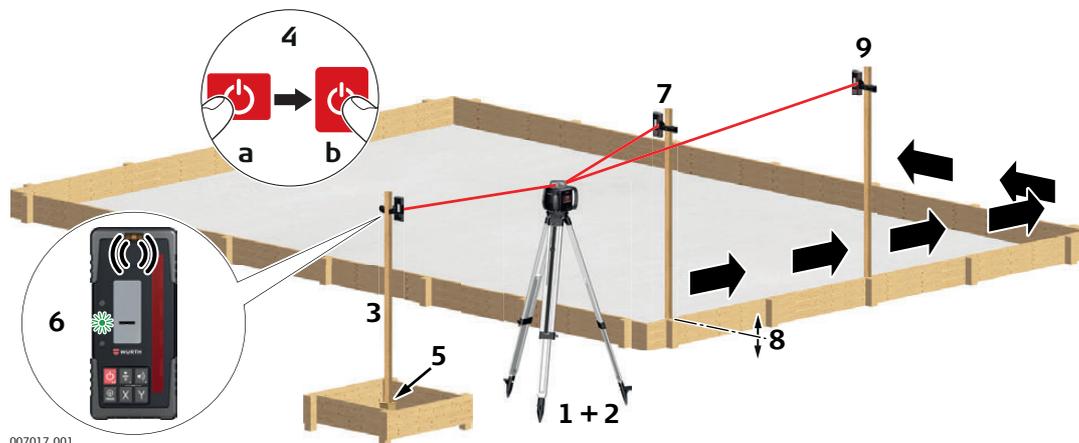
## Aplicaciones

## 4.1

## Estructuras de apoyo

Estructuras de apoyo,  
paso a paso

Aplicación que muestra el uso del receptor LR 5-14.



007017\_001

Paso	Descripción
1.	Poner en estación el RL 5-14 sobre un trípode.
2.	Estacionar el trípode sobre una superficie estable fuera del área de trabajo.
3.	Sujetar el receptor a un bastón.
4.	Encender el RL 5-14 y el receptor.
5.	Colocar la punta del bastón sobre un punto conocido para la altura final de las estructuras.

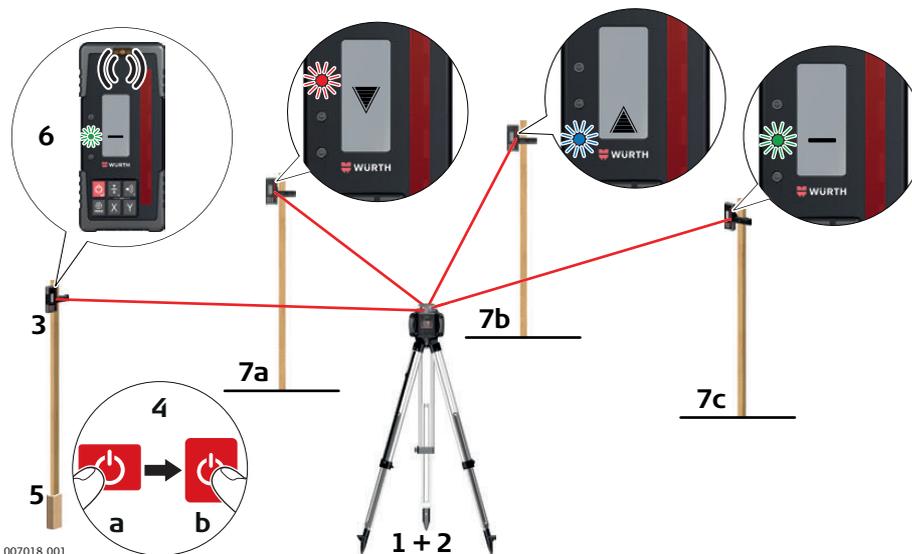
<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
6.	Ajustar la altura del receptor sobre el bastón hasta que la posición a cota (eje) se indique en el receptor por: <ul style="list-style-type: none"><li>• la barra central</li><li>• el LED verde intermitente</li><li>• un pitido continuo</li></ul>
7.	Estacionar el bastón con el receptor en la parte superior de la estructura.
8.	Ajustar la altura de la estructura hasta que se indique nuevamente la posición a cota.
9.	Continuar con la posiciones adicionales hasta que las estructuras queden niveladas con el plano giratorio del RL 5-14.

## 4.2

## Comprobación de pendientes

## Comprobación de pendientes, paso a paso

Aplicación que muestra el uso del receptor LR 5-14.



007018\_001

Paso	Descripción
1.	Poner en estación el RL 5-14 sobre un trípode.
2.	Estacionar el trípode sobre una superficie estable fuera del área de trabajo.
3.	Sujetar el receptor a un bastón.
4.	Encender el RL 5-14 y el receptor.

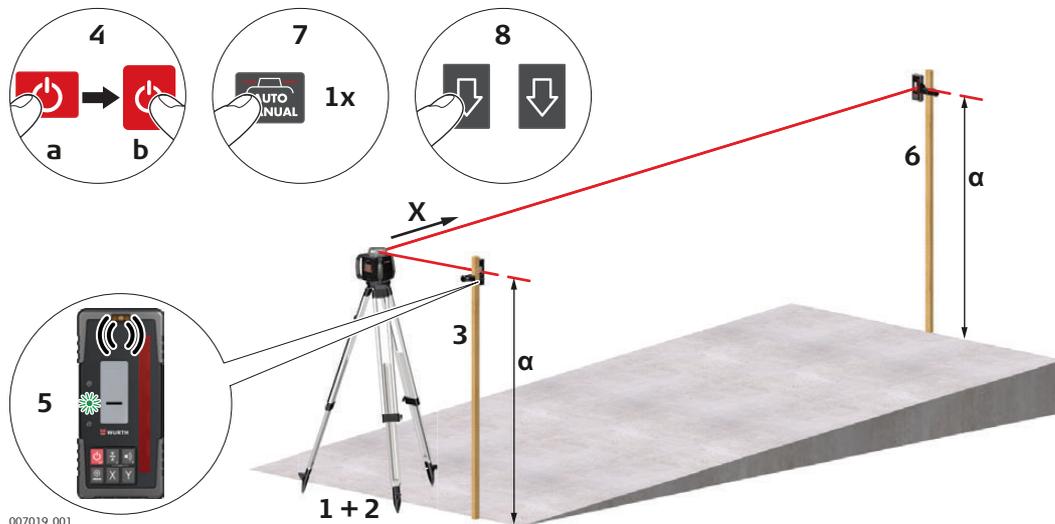
<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
5.	Colocar la punta del bastón sobre un punto conocido para la pendiente final.
6.	Ajustar la altura del receptor sobre el bastón hasta que la posición a cota (eje) se indique en el receptor por: <ul style="list-style-type: none"><li>• la barra central</li><li>• el LED verde intermitente</li><li>• un pitido continuo</li></ul>
7.	Estacionar el bastón con el receptor en la parte superior de la excavación o vaciado de concreto para comprobar la altura correcta.
8.	La pantalla del receptor permite obtener lecturas de las variaciones. <ul style="list-style-type: none"><li>• 7a: Posición demasiado elevada.</li><li>• 7b: Posición demasiado baja.</li><li>• 7c: Posición a cota.</li></ul>

## 4.3

## Pendientes manuales

Pendientes manuales  
paso a paso

Aplicación que muestra el uso del receptor LR 5-14.



007019\_001

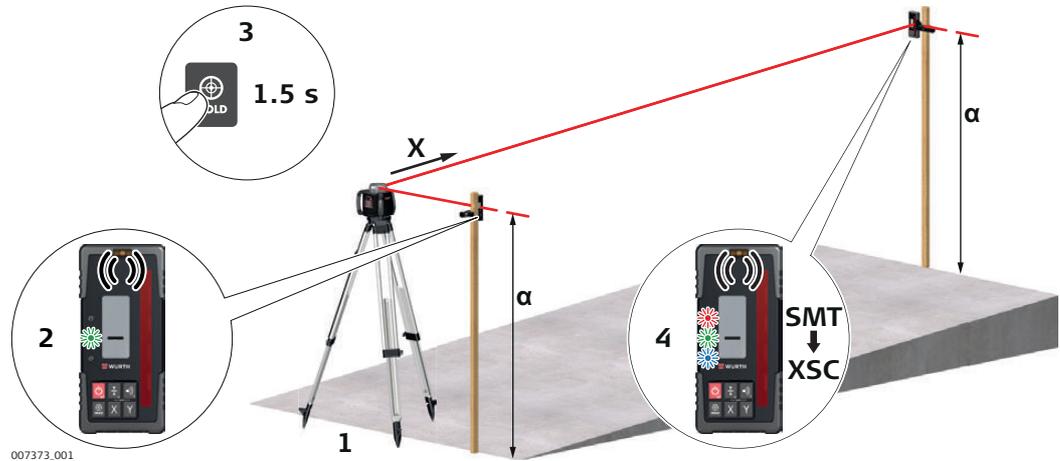
Paso	Descripción
1.	Estacionar el RL 5-14 sobre un trípode.
2.	Estacionar el trípode en la base de una pendiente, con el eje X apuntando en dirección de la pendiente.
3.	Sujectar el receptor a un bastón.
4.	Encender el RL 5-14 y el receptor.

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
5.	En la base de la pendiente, ajustar la altura del receptor sobre el bastón hasta que la posición a cota (eje) se indique en el receptor por: <ul style="list-style-type: none"><li>• la barra central</li><li>• el LED verde intermitente</li><li>• un pitido continuo</li></ul>
6.	Mover el bastón con el receptor a la parte superior de la pendiente.
7.	Cambiar el eje X a modo manual pulsando una vez la tecla de modo automático/manual en el RL 5-14.
8.	Usar las teclas de desplazamiento hacia la izquierda y hacia la derecha del RL 5-14 para mover el rayo láser hacia arriba y hacia abajo hasta que la posición a cota (eje) se indique en el receptor por: <ul style="list-style-type: none"><li>• la barra central</li><li>• el LED verde intermitente</li><li>• un pitido continuo</li></ul>

## 4.4

## Smart Target (detección automática de pendiente) - RL 5-14

Aplicación Smart Target usando el RL 5-14, paso a paso



007373\_001

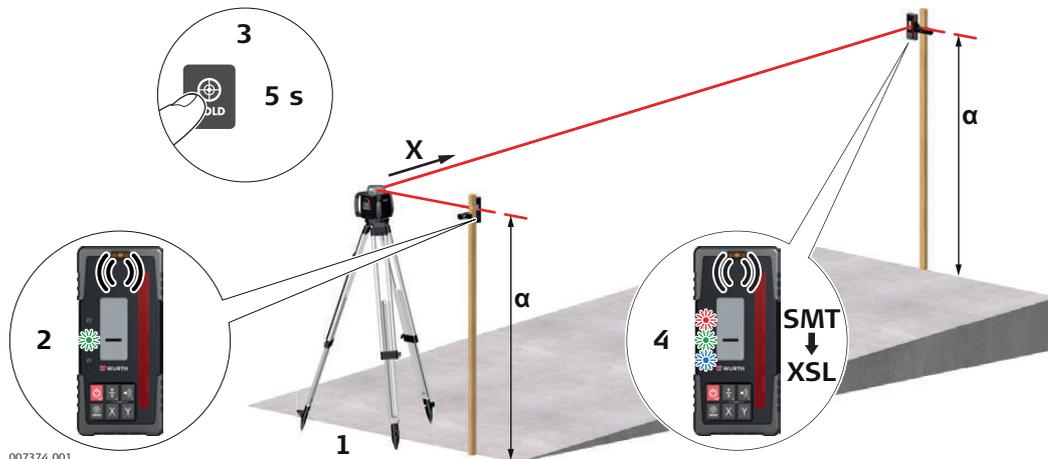
Paso	Descripción
1.	Estacionar el RL 5-14 en la base de una pendiente, con el eje X apuntando en dirección de la pendiente.
2.	En la base de la pendiente, ajustar la altura del receptor sobre el bastón hasta que la posición a cota (eje) se indique en el receptor por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la barra central</li> <li>• el LED verde intermitente</li> <li>• un pitido continuo</li> <li>• la pantalla digital</li> </ul>

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
3.	Desplazarse a la parte alta de la pendiente y pulsar el botón de puntería durante 1.5 segundos para iniciar el proceso de smart targeting. En el receptor se visualiza SMT y después XSC para la detección de pendiente en el eje X.
4.	El RL 5-14 busca el receptor hasta que se encuentra la posición a cota. Al detectar la posición a cota, los tres LEDs del receptor se iluminarán simultáneamente una vez y el receptor regresará a su funcionamiento normal.
5.	Después de esta señal, es posible mover el receptor y usarlo de forma normal. El eje inclinado se encuentra en modo manual y debe ser revisado continuamente para asegurarse de que el RL 5-14 no se ha movido.

## 4.5

## Smart Target Lock (fijar pendiente/control) - RL 5-14

Smart Target Lock  
usando el RL 5-14, paso a  
paso



Paso	Descripción
1.	Estacionar el RL 5-14 en la base de una pendiente, con el eje X apuntando en dirección de la pendiente.
2.	En la base de la pendiente, ajustar la altura del receptor LR 5-14 sobre el bastón hasta que la posición A cota (línea central) se indique en el receptor por medio de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la barra central</li> <li>• el LED verde intermitente</li> <li>• un pitido continuo</li> <li>• la pantalla digital</li> </ul>

Paso	Descripción
3.	Desplazarse a la parte alta de la pendiente y pulsar el botón de puntería durante 1.5 segundos para iniciar el proceso de smart target y lock. En el receptor se visualiza SMT y después XSL durante el proceso para fijar la pendiente en el eje X.
4.	<p>El RL 5-14 busca el receptor hasta que se encuentra la posición a cota. Al detectar la posición a cota, los tres LEDs del receptor se iluminarán simultáneamente una vez y el receptor regresará a su funcionamiento normal. Mientras el receptor se encuentre en modo lock, en la pantalla se visualiza LOC.</p> <p> Para desactivar el modo lock en el receptor, pulsar y mantener pulsada la tecla de encendido durante 1.5 seg.</p>

## 4.6

## Estacionamiento con doble receptor - RL 5-14

## Estacionamiento con doble receptor usando el RL 5-14

Es posible usar la función Smart Targeting del receptor LR 5-14 para detectar y controlar ambos ejes del láser. Para hacerlo, es necesario llevar a cabo los pasos descritos para el primer eje y después repetirlos para el segundo eje, usando un segundo receptor.



Para usar la función Smart Target para detectar y controlar ambos ejes, es necesario contar con dos receptores.



Una vez iniciado el proceso lock y de control, los receptores no deben moverse.

Es posible seleccionar ejes individuales para el procedimiento de Smart Targeting pulsando primero la tecla X o Y en el teclado del receptor y el botón de puntería

Acción	Teclas
Para detectar la pendiente del eje X: Pulsar X más el botón de puntería durante 1.5 segundos	1x  +  1.5 s
Para detectar y fijar la pendiente del eje X: Pulsar X más el botón de puntería durante 5 segundos.	1x  +  5 s
Para detectar la pendiente del eje Y: Pulsar Y más el botón de puntería durante 1.5 segundos.	1x  +  1.5 s
Para detectar y fijar la pendiente del eje Y: Pulsar Y más el botón de puntería durante 5 segundos.	1x  +  5 s

## 4.7

## Camillas de replanteo - RL 5-14

## Descripción

El RL 5-14 y el receptor digital LR 5-14 crean un plano vertical de luz láser que actúa como una línea de referencia virtual para la instalación de camillas de replanteo.

## Estacionamiento

## Estacionamiento del láser

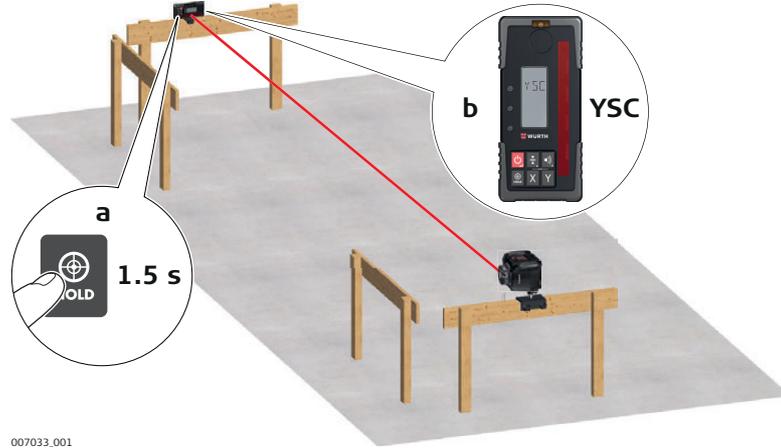


Paso	Descripción
1.	Instalar el Laser en el soporte y éste en la camilla de replanteo.
2.	Encender el Laser. El rayo láser apuntará automáticamente hacia abajo, de tal forma que el láser y el soporte se puedan colocar directamente sobre la marca de referencia.
3.	Fijar la velocidad de rotación del cabezal en la máxima velocidad (10 rps).

## Estacionamiento del receptor



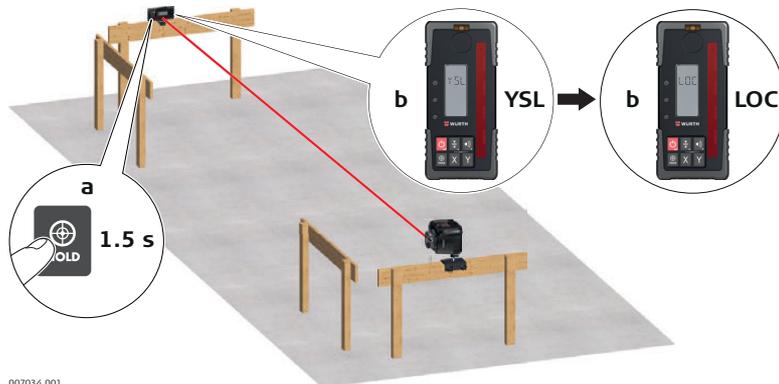
Paso	Descripción
1.	Sujetar el receptor al soporte usando el adaptador de 90°.
2.	Sujetar el soporte a la camilla de replanteo. La parte superior del soporte del receptor debe quedar ajustada sobre la marca de referencia.
3.	Encender el receptor.

**Alineación**

007033\_001

- Usar el control remoto para mover el rayo láser giratorio hacia la izquierda o derecha hasta que el receptor indique que está a cota.
- o bien
- Usar la función Smart Target del receptor para alinear automáticamente el plano vertical giratorio con el receptor. Pulsar la tecla de puntería en el receptor durante 1.5 segundos para iniciar el proceso de alineación. En el receptor se visualizará YSC.

## Control



007034\_001

Usar la función Smart Target del receptor para alinear automáticamente y después controlar el rayo láser. Pulsar el botón de puntería en el receptor durante 5 segundos para iniciar el proceso de alineación y control de ambos ejes y para el proceso de lock/control. En el receptor se visualiza YSL y después LOC cuando se complete el proceso.

## 4.8

### Fachadas - RL 5-14

#### Descripción

El RL 5-14 y el receptor digital LR 5-14 crean un plano vertical de luz láser que se alinea con el edificio y actúa como una referencia constante para la instalación de fachadas.

#### Estacionamiento

#### Instalación de soportes para adaptador de fachadas

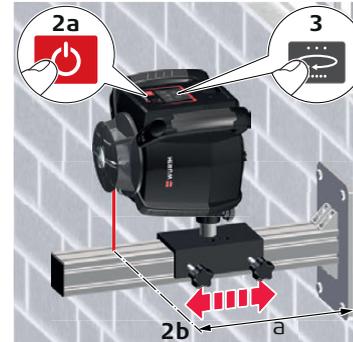


Paso	Descripción
1.	Instalar los soportes para adaptador de fachadas en los costados de los edificios, en aquellos puntos donde es necesario instalar un láser y un receptor.

## Estacionamiento del láser

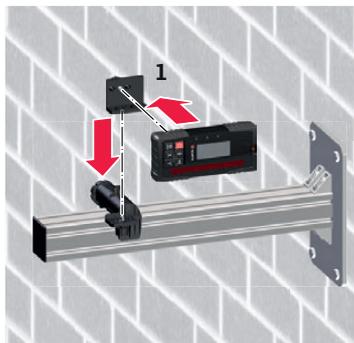


006970.D01

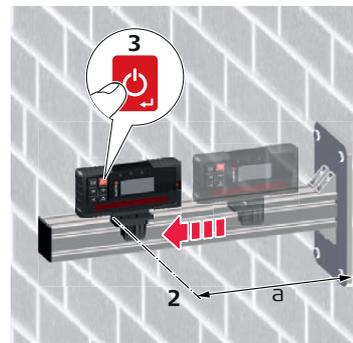


Paso	Descripción
1.	Instalar el Láser en el soporte y éste en el adaptador para fachadas.
2.	Encender el Láser. El rayo láser apuntará automáticamente hacia abajo, de tal forma que el láser y el soporte se puedan colocar a la distancia necesaria de la superficie del edificio.
3.	Fijar la velocidad de rotación del cabezal en la máxima velocidad (10 rps).

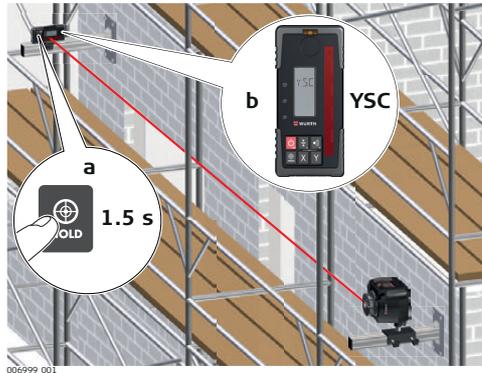
## Estacionamiento del receptor



006971\_001

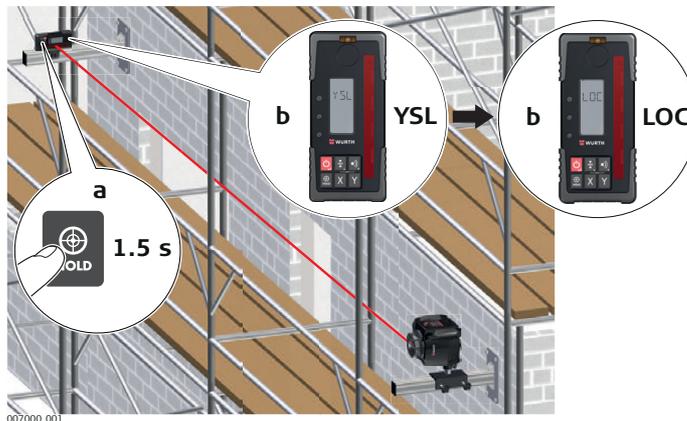


Paso	Descripción
1.	Sujetar el receptor al soporte usando el adaptador de 90°.
2.	Sujetar el soporte al adaptador para fachadas. Para lograr una alineación correcta, la parte superior del soporte del receptor debe estacionarse a la misma distancia de la superficie del edificio que el láser.
3.	Encender el receptor.

**Alineación**

- Usar el control remoto para mover el rayo láser giratorio hacia la izquierda o derecha hasta que el receptor indique que está a cota.
- o bien
- Usar la función Smart Target del receptor para alinear automáticamente el plano vertical giratorio con el receptor. Pulsar la tecla de puntería en el receptor durante 1.5 segundos para iniciar el proceso de alineación. En el receptor se visualizará XSC.

## Control



Usar la función Smart Target del receptor para alinear automáticamente y después controlar el rayo láser. Pulsar el botón de puntería en el receptor durante 5 segundos para iniciar el proceso de alineación y control de ambos ejes y para el proceso de lock/control. En el receptor se visualiza YSL y después LOC cuando se complete el proceso.

## 5

## Cuidados y transporte

### 5.1

### Transporte

---

#### Transporte en el campo

Cuando se transporte el equipo en el campo hay que procurar siempre

- llevar siempre el equipo en su maletín original,
  - o llevar al hombro el trípode con las patas abiertas, con el instrumento colocado y atornillado, todo ello en posición vertical.
- 

#### Transporte en un vehículo por carretera

No se debe transportar nunca el instrumento suelto en el vehículo ya que podría resultar dañado por golpes o vibraciones. Siempre ha de transportarse dentro de su estuche, con el empaque original o equivalente y bien asegurado.

---

#### Envío

Para transportar el producto en tren, avión o barco utilizar siempre el embalaje original de Würth completo (estuche de transporte y caja de cartón) u otro embalaje adecuado, para proteger el instrumento de golpes y vibraciones.

---

#### Envío y transporte de las baterías

Durante el transporte o envío de las baterías, el encargado del producto debe asegurarse de respetar las leyes y regulaciones nacionales e internacionales al respecto. Antes de efectuar el transporte o el envío, hay que contactar con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

---

#### Ajuste en el campo

Efectúe periódicamente mediciones de control y controle en el campo los parámetros de ajuste indicados en el Manual de empleo, principalmente si el producto ha sufrido una caída o después de largos periodos de almacenamiento o transporte.

---

## 5.2

### Almacenamiento

---

#### Producto

Observar los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en verano si se transporta dentro de un vehículo. Consultar "Datos técnicos" para obtener información acerca de los límites de temperatura.

---

#### Baterías alcalinas

- Consultar "Especificaciones" para obtener información acerca del intervalo de temperatura de almacenamiento.
  - Retirar las baterías del producto antes de almacenarlo.
  - Proteger las baterías de la humedad y la lluvia. Las baterías mojadas o húmedas deberán secarse antes de utilizarlas.
-

# 6

## Datos técnicos

### Conformidad con regulaciones nacionales

Para productos que no cumplen con la directiva R&TTE:



- Por el presente, Adolf Würth GmbH & Co. KG declara que este producto cumple con los requerimientos básicos y otras disposiciones importantes de la Directivas Europeas aplicables. La declaración de conformidad se puede consultar en Adolf Würth GmbH & Co. KG
- Clase 1: equipo que cumple con la Directiva Europea 1999/5/EC (R&TTE)
- La conformidad para países con otras regulaciones nacionales que no sean cubiertas por la FCC parte 15 o la directiva europea 1999/5/EC debe ser aprobada antes del uso y operación.
- En cumplimiento con la ley de radio de Japón y la ley de comercio y telecomunicaciones en Japón.
  - La concesión del equipo se otorga según la ley de radio de Japón y la ley de comercio y telecomunicaciones en Japón.
  - El equipo no debe ser modificado, de lo contrario, el número de concesión quedará invalidado.

### Banda de frecuencia

2400 - 2483.5 MHz

### Potencia de salida

< 100 mW (e. i. r. p.)

### Antena

LR 5-14, receptor digital

Antena Chip

### Especificaciones

Diámetro de trabajo (depende del láser):	600 m/1968 ft
Detección de altura:	120 mm/5 in
Altura de lectura numérica:	90 mm/3.5 in
Espectro detectable:	600 nm a 800 nm
Precisiones de detección:	
Ultra fina:	± 0.5 mm/± 0.02 in
Fina:	± 1.0 mm/± 0.04 in
Media:	± 2.0 mm/± 0.08 in

Gruesa:	$\pm 3.0 \text{ mm}/\pm 0.12 \text{ in}$
Muy gruesa:	$\pm 5.0 \text{ mm}/\pm 0.20 \text{ in}$
Volúmenes de audio:	105 dBA/95 dBA/65dBA/Off
Apagado automático:	10 minutos
Lectura digital - unidades:	mm, cm, in, in (fracciones), ft
Pantalla de flechas - canales:	15 canales
Anulación de efecto estroboscópico:	Sí
Memoria, última localización del rayo:	Sí
Localización de rayo (doble pitido):	Sí
Indicador de batería baja del láser	Sí
Protección medioambiental:	IP67
Baterías:	2 x 1.5 V "AA" - 50+ horas
Dimensiones:	173 x 76 x 29 mm/6.8 x 3.0 x 1.1 in
Temperatura de funcionamiento:	-20°C a +50°C/-4°F a +122°F
Temperatura de almacenamiento (excepto baterías):	-40°C a +70°C/-40°F a +158°F

## 7

## Garantía del fabricante

### Descripción

Se entrega la garantía de este producto según las normas específicas de cada país (con comprobante de compra con factura o con la nota de entrega). Los daños serán corregidos con reemplazo o reparación del equipo. Los daños causados por el desgaste normal, sobrecarga o manejo inadecuado quedarán excluidos de la garantía.

Las reclamaciones sólo se aceptan si el producto se envía desarmado a una agencia de Würth, a un representante de ventas de Würth o a un agente de atención al cliente de Würth

Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Straße 12-17  
DE-74653 Künzelsau-Gaisbach  
Alemania  
Teléfono +49 7940 15-0  
[www.wuerth.com](http://www.wuerth.com)

819746-1.0.0es

**Traducción de la versión original (819746-1.0.0en)**

© 2014 Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau-Gaisbach, Alemania