

GeoMax Zone60 HG

Manual de uso



Versión 1.0
Español

Introducción

Adquisición

Le felicitamos por haber comprado un producto láser giratorio de GeoMax.



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.

Identificación del producto

El modelo y el número de serie del producto figuran en la placa de identificación. Anote estos números en el manual e indíquelos como referencia siempre que se ponga en contacto con su agencia o taller de servicio GeoMax.

Validez de este manual

Este manual es válido para los láseres Zone60 HG. Las diferencias entre ambos modelos se indican y explican convenientemente.

Documentación disponible

Nombre	Descripción/Formato		
Guía rápida Zone60 HG	Proporciona una visión general del producto. Concebida como una guía de referencia rápida.	✓	✓
Zone60 HG Manual del usuario	El manual del usuario contiene todas las instrucciones necesarias para manejar el producto de forma básica. Ofrece información general sobre el producto, así como datos técnicos e instrucciones de seguridad.	-	✓

Para acceder a toda la documentación y el software del Zone60 HG, consulte los siguientes recursos:

- el CD del GeoMax Zone60 HG
- la página web de GeoMax: <http://www.geomax-positioning.com>

Índice

En este manual

Capítulo	Página
1 Instrucciones de seguridad	4
1.1 General	4
1.2 Definición de uso	4
1.3 Límites de utilización	5
1.4 Ámbitos de responsabilidad	5
1.5 Peligros durante el uso	5
1.6 Clasificación del láser	7
1.6.1 General	7
1.6.2 Zone60 HG	7
1.7 Compatibilidad electromagnética EMC	7
1.8 Normativa FCC (válida en EE.UU.)	8
2 Descripción del sistema	10
2.1 Componentes del Sistema	10
2.2 Componentes del láser Zone60 HG	10
2.3 Componentes del maletín	11
2.4 Puesta en estación	11
3 Funcionamiento	12
3.1 Interfaz de usuario	12
3.2 Información de la pantalla LCD	13
3.3 Introducción de inclinación	13
3.4 Alerta de altura (H.I), alerta de golpes y funciones Smart Slope	14
3.5 Menú Opción Zone60 HG	16
4 Receptores	18
4.1 Receptor ZRB35	18
4.2 Receptor ZRP105	19
4.3 ZRD105, receptor digital	20
5 Aplicaciones	21
5.1 Estructuras de apoyo	21
5.2 Comprobación de pendientes	21
5.3 Introducción de pendientes	22
6 Baterías	23
6.1 Principios de funcionamiento	23
6.2 Batería para el Zone60 HG	23
7 Ajuste de precisión	25
7.1 Control de la precisión horizontal	25
7.2 Ajuste de la precisión horizontal	26
8 Resolución de problemas	28
9 Cuidados y transporte	30
9.1 Transporte	30
9.2 Almacenamiento	30
9.3 Limpieza y secado	31
10 Datos técnicos	32
10.1 Conformidad con regulaciones nacionales	32
10.2 Reglamento sobre mercancías peligrosas	32
10.3 Datos técnicos generales del láser	32

1

Instrucciones de seguridad

1.1

General

Descripción

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

La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entiendan y cumplan 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 seguir 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** y **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
 PELIGRO	Indica una situación de riesgo inminente que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 ADVERTENCIA	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 ATENCIÓN	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones menores o moderadas.
AVISO	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

Utilización

- El producto genera un plano láser horizontal o un rayo láser para realizar alineaciones.
- El rayo láser puede ser detectado por medio de un detector de láser.
- Control remoto del producto.
- Comunicación de datos con equipos externos.

Uso impropio

- Utilización del producto sin formación.
- Uso fuera de los límites de aplicación.
- Anulación de los dispositivos de seguridad.
- Retirada de los rótulos de advertencia.
- Apertura del producto utilizando herramientas (por ejemplo destornilladores) salvo que esté permitido en determinados casos.
- Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
- Utilización después de hurto.
- Utilización del producto con daños o defectos evidentes.
- Utilización de accesorios de otros fabricantes que no estén autorizados explícitamente por GeoMax.
- Protección insuficiente del emplazamiento de medición.
- Deslumbrar intencionadamente a terceros.
- Control de máquinas, objetos móviles o aplicaciones de vigilancia similares sin instalaciones adicionales de control y seguridad.

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 GeoMax AG, CH-9443 Widnau (en adelante GeoMax), 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 GeoMax 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 Peligros durante el uso

 **ATENCIÓN** Pueden producirse resultados de medición erróneos si se utiliza un producto que se haya caído, que haya sido objeto de transformaciones no permitidas o de un almacenamiento o transporte prolongados.

Medidas preventivas:

Realizar periódicamente mediciones de control, así como los ajustes de campo que se indican en el Manual de empleo, especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos y antes y después de tareas de medición importantes.

 **PELIGRO** Al trabajar con bastones y miras de nivelación y sus prolongaciones en las inmediaciones de instalaciones eléctricas (por ejemplo líneas de alta tensión o tendidos eléctricos de ferrocarril) existe peligro de muerte por una descarga eléctrica.

Medidas preventivas:

Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a las instalaciones eléctricas. Si fuera absolutamente imprescindible trabajar junto a esas instalaciones, antes de realizar los trabajos se deberá informar a los responsables de las mismas y se deberán seguir las instrucciones de aquellos.



AVISO Al utilizar el control remoto de los productos, es posible apuntar y medir hacia objetos extraños.

Medidas preventivas:

Al efectuar mediciones en modo de control remoto, revisar la calidad de los resultados.

 **ADVERTENCIA** Al utilizar el producto con accesorios (como mástiles, miras de nivel o jalones), aumenta el riesgo de ser alcanzado por un rayo.

Medidas preventivas:

No utilizar el producto durante tormentas.

 **ADVERTENCIA** Si el emplazamiento de la medición no se protege o marca suficientemente, pueden llegar a producirse situaciones peligrosas en la circulación, obras, instalaciones industriales, etc.

Medidas preventivas:

Procurar siempre que el emplazamiento esté suficientemente protegido. Tener en cuenta los reglamentos en materia de seguridad, prevención de accidentes y las normas del Código de la Circulación.

	ATENCIÓN	<p>Si los accesorios utilizados con el producto no se fijan correctamente y el producto se somete a acciones mecánicas (caídas o golpes), existe la posibilidad de que el producto quede dañado o haya riesgo para las personas.</p> <p>Medidas preventivas: Al efectuar la puesta en estación del producto, asegurarse de que los accesorios se encuentran correctamente adaptados, instalados, asegurados y fijos en la posición necesaria. Proteger el producto contra acciones mecánicas.</p>
	ATENCIÓN	<p>Durante el transporte, el envío o la eliminación de baterías existe el riesgo de incendio en caso de que la batería se vea expuesta a acciones mecánicas indebidas.</p> <p>Medidas preventivas: Antes de enviar el producto o de desecharlo, haga que se descarguen las baterías utilizando el producto hasta que se vacíen. Cuando se transporten o envíen baterías, la persona encargada del producto debe asegurarse de que se observan las leyes y regulaciones nacionales e internacionales aplicables. Antes de efectuar el transporte o el envío, contacte con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.</p>
	ADVERTENCIA	<p>En aplicaciones dinámicas, p.ej. replanteos, pueden producirse accidentes si no se tienen en cuenta las condiciones del entorno, p.ej. obstáculos, zanjas o el tráfico.</p> <p>Medidas preventivas: El responsable del producto instruirá a todos los usuarios sobre todos los posibles peligros.</p>
	ADVERTENCIA	<p>En caso de abrir el producto, puede recibir una descarga eléctrica como resultado de alguna de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tocar componentes con corriente eléctrica • Usar el producto después de intentar efectuar reparaciones en el mismo <p>Medidas preventivas: No abrir el producto. Sólo los talleres de servicios autorizados por GeoMax pueden reparar estos productos.</p>
	ADVERTENCIA	<p>Si el producto se elimina de forma indebida pueden producirse las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se queman piezas de plástico se producen gases tóxicos que pueden ser motivo de enfermedad para las personas. • Si se dañan o calientan intensamente las baterías, pueden explotar y causar intoxicaciones, quemaduras, corrosiones o contaminación medioambiental. • Si el producto se desecha de forma irresponsable, es posible que personas no autorizadas utilicen el equipo de modo impropio. Esto podría causar graves lesiones a terceros así como contaminación medioambiental. <p>Medidas preventivas:</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>No desechar el producto con la basura doméstica. Eliminar el producto correctamente. Cumplir con las normas de eliminación específicas del país. Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no autorizadas.</p> </div> </div> <p>Descargue la información específica del producto y sobre la gestión de desechos del sitio web de GeoMax en http://www.geomax-positioning.com/treatment, o solicítela a su distribuidor de GeoMax.</p>
	ADVERTENCIA	<p>Sólo los talleres de servicios autorizados por GeoMax pueden reparar estos productos.</p>
	ADVERTENCIA	<p>Una tensión mecánica elevada, las temperaturas ambientales altas o la inmersión en líquidos pueden causar escapes, fuego o explosiones de las baterías.</p> <p>Medidas preventivas: Proteger las baterías de influencias mecánicas y de las altas temperaturas ambientales. No introducir ni sumergir las baterías en líquidos.</p>
	ADVERTENCIA	<p>Los cortocircuitos en los bornes de las baterías producen recalentamiento que puede causar lesiones o fuego, por ejemplo si al almacenar o transportar en los bolsillos, los bornes se ponen en contacto con joyas, llaves, papeles metalizados u otros objetos metálicos.</p> <p>Medidas preventivas: Asegurarse de que los bornes de las baterías no entran en contacto con objetos de metal.</p>

1.6 Clasificación del láser

1.6.1 General

General

Los siguientes capítulos (según la norma internacional IEC 60825-1 (2014-05) y el informe técnico IEC TR 60825-14 (2004-02), presentan una guía e información de capacitación acerca de la seguridad al trabajar con equipos láser. Esta información permite que el encargado del producto y el usuario del mismo utilice el equipo correctamente, con el fin de prever y evitar posibles riesgos durante su utilización.



Según la norma IEC TR 60825-14 (2004-02), los productos clasificados como láser 1, clase 2 y clase 3R no requieren:

- un encargado especial para la seguridad en el manejo de láser,
- uso de trajes o anteojos de protección,
- señalización especial de advertencia en el emplazamiento de medición con láser

si se usan como se explica en este Manual de empleo, debido al bajo nivel de riesgo para los ojos. Las leyes nacionales y las normas locales pueden imponer instrucciones más estrictas para el uso seguro de láseres que las normas IEC 60825-1 (2014-05) y IEC TR 60825-14 (2004-02).



1.6.2 Zone60 HG

General

El láser giratorio integrado en el producto genera un rayo láser visible que sale por el cabezal giratorio.

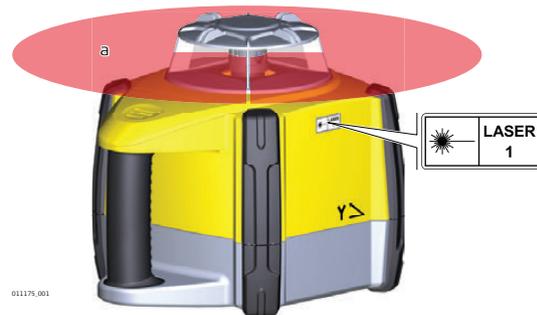
El producto láser descrito en esta sección es de tipo láser clase 1 de acuerdo con:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Seguridad de productos láser"

Estos productos no representan riesgo alguno durante exposiciones momentáneas, aunque observar directamente al rayo si puede resultar peligroso. El rayo puede provocar deslumbramiento, ceguera por destello e imágenes retardadas, sobre todo al trabajar en condiciones de escasa iluminación natural.

Descripción	Valor
Pico máximo de potencia de radiación	0.6 mW / 2.2 mW
Duración del pulso (efectiva)	500 ms / 1.1 ms
Frecuencia de repetición de los impulsos	1 Hz / 10 Hz
Divergencia del rayo láser	0.2 mrad
Longitud de onda	635 nm

Etiquetado



a) Rayo láser

1.7 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, GeoMax 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 GeoMax. 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, GeoMax 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.

Radios o teléfonos móviles digitales
 **ADVERTENCIA**

Al utilizar el producto con radios o teléfonos móviles digitales:

Los campos electromagnéticos pueden causar perturbaciones en otros equipos, en instalaciones, en equipos médicos (como marcapasos o aparatos auditivos) y en aeronaves. También puede afectar a personas o animales.

Medidas preventivas:

Aunque el producto cumple con los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, GeoMax no puede excluir del todo la posibilidad de la perturbación de otros aparatos o de daños a personas o animales.

- No utilice el equipo con dispositivos de radio o teléfonos móviles digitales en las proximidades de distribuidores de gasolina, plantas químicas o áreas en las que exista riesgo de explosiones.
 - No utilice el equipo con dispositivos de radio o teléfonos móviles digitales cerca de equipo médico.
 - No utilice el equipo con dispositivos de radio o teléfonos móviles digitales a bordo de aviones.
-

1.8 Normativa FCC (válida en EE.UU.)

 **ADVERTENCIA** Las pruebas efectuadas han puesto de manifiesto que este equipo se atiene a los valores límite, determinados en la sección 15 de la normativa FCC, para instrumentos digitales de la clase B. Esto significa que el instrumento puede emplearse en las proximidades de lugares habitados, sin que su radiación resulte molesta.

Los equipos de este tipo generan, utilizan y emiten una frecuencia de radio alta y, en caso de no ser instalados conforme a las instrucciones, pueden causar perturbaciones en las comunicaciones de radio. En todo caso, no es posible excluir la posibilidad de que se produzcan perturbaciones en determinadas instalaciones.

Si este equipo causa perturbaciones en la recepción radiofónica o televisiva, lo que puede determinarse al apagar y volver a encender el equipo, el operador puede intentar corregir estas interferencias de la forma siguiente:

- cambiando la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- aumentando la distancia entre el instrumento y el receptor.
- conectando el instrumento a un circuito distinto al del receptor.
- asesorándose por el vendedor o algún técnico de radio-televisión.

 **ADVERTENCIA** Si en el instrumento se efectúan modificaciones que no estén explícitamente autorizadas por GeoMax, el derecho de uso del mismo por parte del usuario puede verse limitado.

Etiquetado del Zone60 HG



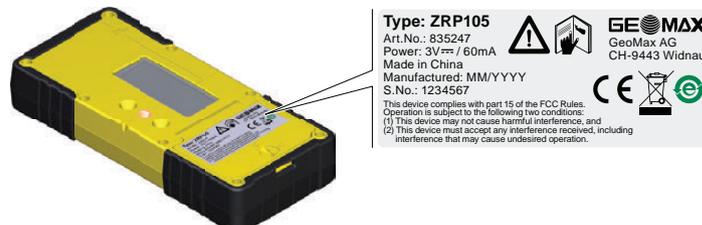
011176.001

Etiquetado del receptor ZRB35:



011178.001

Etiquetado del receptor ZRP105:



011177.001

Etiquetado del receptor ZRD105:



011243.001

2

Descripción del sistema

2.1

Componentes del Sistema

Descripción general

El Zone60 HG es un láser semiautomático, lo que significa que el láser solo se nivela automáticamente cuando está en modo nivelación y no cuando se introduce el valor de inclinación.

El Zone60 HG es una herramienta láser para aplicaciones de construcción y nivelación general, tales como:

- Encofrados
- Comprobación de inclinaciones
- Control de profundidades para excavaciones

En caso de estar configurado dentro del rango de autonivelación, el Zone60 HG se nivela automáticamente para generar un plano horizontal preciso de luz láser.

Una vez que el Zone60 HG está nivelado, el cabezal comienza a girar y el Zone60 HG queda listo para su uso.

30 segundos después de que el Zone60 HG haya finalizado la nivelación, la función de alerta de altura (H.I.) se activa y protege el Zone60 HG contra cambios de altura provocados por el movimiento del trípode, para asegurar la precisión del trabajo.

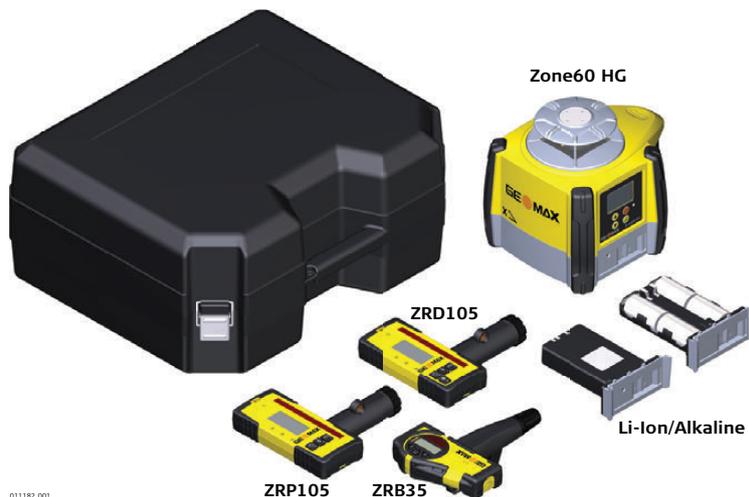
El Zone60 HG también se puede usar para crear planos inclinados para aplicaciones como:

- Calzadas
- Estacionamientos
- Paisajismo

En modo de inclinación, el Zone60 HG comprueba primero la posición del rayo a nivel y después lo ajusta según el valor de inclinación introducido. Si únicamente se introduce un valor de inclinación, el eje transversal continúa nivelándose automáticamente.

Una vez el Zone60 HG alcanza la inclinación necesaria, no se nivela automáticamente, sino que se controla por las funciones de alerta de golpes y de cambio de temperatura para garantizar valores fiables de inclinación.

Componentes del sistema disponibles



Los componentes que se entregan dependen del paquete solicitado.

2.2

Componentes del láser Zone60 HG

Componentes del láser Zone60 HG

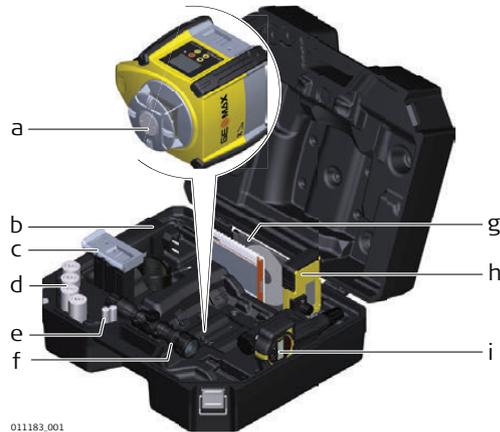


- a) Asa de transporte
- b) Pantalla LCD
- c) LED de emisión de láser
- d) Teclas
- e) Compartimento de la batería
- f) LED de carga (para paquete de baterías de ion de Litio)

2.3

Componentes del maletín

Componentes del maletín



011183.001

- a) Láser Zone60 HG
- b) Cargador (sólo en caso de usar baterías de ion de Litio)
- c) Paquete de pilas alcalinas o de baterías de ion de Litio
- d) 4 pilas D (sólo en caso de usar pilas alcalinas)
- e) 2 pilas AA
- f) Alcance (opcional)
- g) Manual del usuario/CD
- h) Receptor montado sobre el soporte
- i) Segundo receptor (se puede adquirir por separado)

2.4

Puesta en estación

Ubicación

- Mantenga el emplazamiento libre de posibles obstáculos que puedan obstruir o reflejar el rayo láser.
- Colocar el Zone60 HG sobre una superficie estable. Las vibraciones del suelo o los vientos fuertes pueden afectar el funcionamiento del Zone60 HG.
- Al trabajar en ambientes con polvo, colocar el Zone60 HG contra el viento para que el polvo no afecte al láser.

Instalación sobre un trípode: nivelación



011184.001

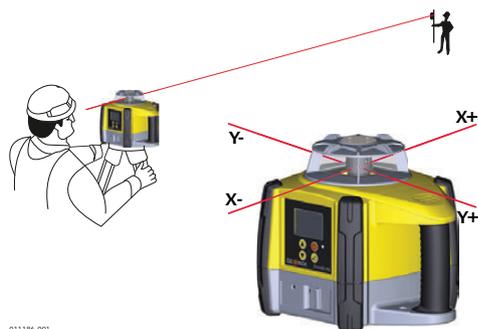
Paso	Descripción
1.	Coloque el trípode.
2.	Coloque el Zone60 HG sobre el trípode.
3.	Apriete el tornillo de la parte inferior del trípode para asegurar el Zone60 HG al trípode.

- Fije el Zone60 HG de forma segura a un trípode o plataforma, o móntelo en una superficie plana y estable.
- Revise siempre el trípode o la plataforma antes de instalar el Zone60 HG. Compruebe que todos los tornillos, pernos y tuercas están apretadas.
- Si el trípode tiene cadenas, deben estar ligeramente destensadas para permitir la expansión térmica a lo largo del día.
- Asegure el trípode cuando haga mucho viento.

Instalación sobre un trípode: inclinación



84.001



01186.001

Paso	Descripción
1.	Coloque el trípode.
2.	Coloque el Zone60 HG sobre el trípode.
3.	Alinee los ejes del láser de acuerdo con el trabajo.
4.	Apriete el tornillo de la parte inferior del trípode para asegurar el Zone60 HG al trípode.

- Fije el Zone60 HG de forma segura a un trípode o plataforma, o móntelo en una superficie plana y estable.
- Revise siempre el trípode o la plataforma antes de instalar el Zone60 HG. Compruebe que todos los tornillos, pernos y tuercas están apretados.
- Si el trípode tiene cadenas, deben estar ligeramente destensadas para permitir la expansión térmica a lo largo del día.
- Asegure el trípode cuando haga mucho viento.

3

Funcionamiento

3.1

Interfaz de usuario

Descripción general



011234.001

- Teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo
- Pantalla LCD
- Tecla de encendido
- LED de emisión de láser
- Botón de inclinación

Descripción

Elemento	Función
Teclas de desplazamiento hacia arriba y abajo.	Pulse las teclas de desplazamiento hacia arriba y abajo para introducir un valor de inclinación o para resaltar las opciones del menú Opciones.
Pantalla LCD	Muestra información del usuario.
Tecla de encendido	Pulsar el botón para encender y apagar el Zone60 HG.
LED de emisión de láser	El LED se ilumina de forma intermitente cuando el rayo láser también se enciende de forma intermitente. El LED se ilumina cuando el rayo láser está activo.
Botones de inclinación	Pulsar para iniciar el proceso de introducción de inclinación o para aceptar la configuración del menú Opciones.

3.2

Información de la pantalla LCD

Pantalla de inicio

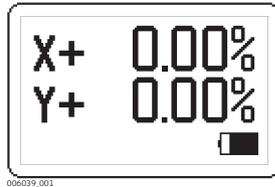


Al encender el Zone60 HG, se visualiza la pantalla de inicio GeoMax y después se muestra la pantalla de información Zone60 HG que presenta los siguientes datos:

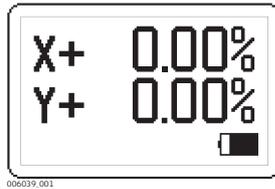
- Modelo y tipo
- Número de serie
- Nivel de revisión de software
- Horas de uso

Pantalla principal del usuario

Esta pantalla muestra la entrada de la inclinación.



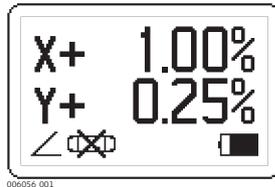
Pantalla de modo de nivelación



El valor de inclinación visualizado debe ser 0.00% para usar el Zone60 HG en modo de nivelación, por ejemplo, para encofrados y apoyos de cimentación.

En el modo de nivelación, el Zone60 HG se nivela automáticamente con el plano horizontal.

Pantalla de modo de inclinación



Introduzca la inclinación necesaria en modo de inclinación. El Zone60 HG comprueba la posición del nivel y ajusta el plano de luz láser según la inclinación introducida.

En el modo de inclinación, el Zone60 HG no se nivela automáticamente, sino que se configura para detectar golpes y cambios de temperatura.

Un icono pequeño en la esquina inferior izquierda de la pantalla indica que el eje con inclinación no se nivela automáticamente.

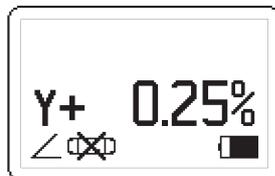
3.3

Introducción de inclinación

Introducción de la inclinación



Zone60 HG: Introducción del eje X



Zone60 HG: Introducción del eje Y

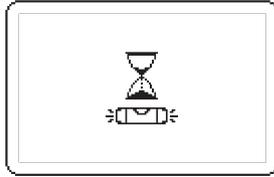
El Zone60 HG siempre inicia el funcionamiento sin introducción de la inclinación.

Para introducir la inclinación, proceda de la siguiente forma:

- 1) Pulse una vez el botón de inclinación para acceder al modo de inclinación.
- 2) Pulse las teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo para introducir una inclinación para el eje X.
- 3) Sólo para el Zone60 HG: Pulse nuevamente el botón de inclinación para cambiar al eje Y.
- 4) Sólo para el Zone60 HG: Pulse las teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo para introducir una inclinación para el eje Y.
- 5) Pulse nuevamente el botón de inclinación para regresar a la pantalla principal del usuario. El Zone60 HG iniciará el proceso de configuración de inclinación.

-  El menor incremento de inclinación posible es de 0,05 % hasta 3,00 % y de 0,10 % para inclinaciones mayores de 3,00 %.
-  Al introducir la inclinación, la pantalla cambia tal como se muestra.
-  Para restablecer el último valor de inclinación, pulse y mantenga pulsado el botón de inclinación durante 1,5 segundos.
-  Si después de 8 segundos no se ha pulsado ningún botón, el Zone60 HG aceptará la inclinación introducida y comenzará el proceso de configuración de inclinación.

Proceso de configuración de la inclinación



006044.001
Pantalla de nivelación según inclinación

Después de introducir la inclinación para uno o ambos ejes, el Zone60 HG espera 8 segundos sin movimiento ni pulsación de botón alguno antes de comenzar el proceso.

El Zone60 HG muestra la pantalla de nivelación según inclinación y se nivela automáticamente en el plano horizontal, seguido por un reajuste del servo mecanismo según el valor de inclinación necesario.

Al finalizar, el Zone60 HG activa la alerta de inclinación/golpes y de temperatura (en caso de estar habilitadas).

-  Durante este proceso, evitar tocar o alterar el Zone60 HG.

3.4

Alerta de altura (H.I), alerta de golpes y funciones Smart Slope

Alerta de altura (H.I.)



006045.001
Alerta de Pantalla de alerta

La función de alerta de altura (H.I.) del instrumento está diseñada para prevenir el trabajo incorrecto causado por un movimiento repentino o un asentamiento del trípode que podría provocar que el Zone60 HG nivelase a una altura inferior.

La función de alerta de altura (H.I.) se activa y empieza a controlar el movimiento del Zone60 HG 30 segundos después de que el instrumento se haya nivelado por completo y el cabezal comience a girar.

Si el Zone60 HG sufre una alteración, se visualiza la pantalla de alerta de altura (H.I.) y el Zone60 HG emite pitidos rápidos.

Para detener la alerta, apague y encienda nuevamente el Zone60 HG. Compruebe la altura del instrumento antes de comenzar el trabajo de nuevo.

-  La función de alerta de altura (H.I.) funciona en modo de nivelación (0.00%) y en modo inclinación cuando uno de los ejes permanece en 0.00%.
-  La función de alerta de altura se activa automáticamente cada vez que se enciende el Zone60 HG. Es posible activarla o desactivarla en el menú Opción (queda activada de forma predefinida)

de golpes



006046.001
Pantalla de alerta de golpes

La función de alerta de golpes está diseñada para prevenir el trabajo incorrecto causado por un movimiento repentino o un asentamiento del trípode que se presenta cuando el Zone60 HG se usa para pendientes. La función de alerta de golpes se activa y empieza a controlar el movimiento del Zone60 HG cuando se ha nivelado por completo y el cabezal comience a girar. Si el Zone60 HG sufre alguna alteración, se visualiza la pantalla de alerta de golpes y el Zone60 HG emite pitidos rápidos.

Para detener la alerta, elija alguno de los siguientes métodos:

- Si la altura no se ha modificado, pulsar el botón de inclinación durante 1.5 segundos para detener la alerta y continuar trabajando. El Zone60 HG comprobará el nivel y regresará a la inclinación deseada.
- Si la altura no se ha modificado, apagar y encender nuevamente el Zone60 HG, comprobar la altura del láser e introducir nuevamente el valor de inclinación.



Si uno de los ejes sigue configurado en modo nivelación (0.00%), la función de alerta de altura (H.I.) también quedará activa para dicho eje.



La función de alerta de golpes se activa automáticamente cada vez que se introduce un valor de inclinación en el Zone60 HG. Es posible activarla o desactivarla en el menú Opción (queda activada de forma predeterminada)



La función de alerta de golpes se puede configurar como FINA o GRUESA en el menú Opción (de forma predeterminada queda configurada como FINA)

Smart Slope



006048.002
Pantalla Smart Slope: GRUESA

Si el Zone60 HG detecta un cambio en la temperatura ambiente, el mecanismo de inclinación regresará a la posición de nivelación, comprobará el nivel y regresará a la inclinación configurada.

Durante este proceso, no se podrá usar el Zone60 HG y se visualizará la pantalla Smart Slope.

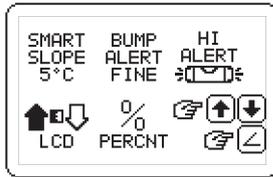
Existen dos configuraciones para la función Smart Slope:

- FINA: cambio de 2°C de temperatura / 10 minutos
- GRUESA: cambio de 5°C de temperatura / 20 minutos



La configuración de Smart Slope se puede modificar en el menú Opción (de forma predeterminada queda configurada como GRUESA)

Menú Opción



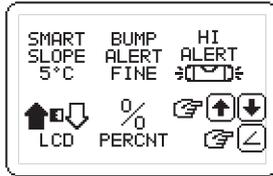
006050.001
Menú Opción

Para acceder al Menú Opción, pulsar la tecla de desplazamiento hacia arriba y la tecla de encendido durante 1.5 segundos.

Existen 5 opciones disponibles:

- Smart Slope: FINA/GRUESA/OFF
- Alerta de golpes FINA/GRUESA/OFF
- Alerta (H.I.): ON/OFF al iniciar
- Contraste
- Por ciento/Por mil

Seleccionar una opción



006050.001
Menú Opción

- 1) Pulsar las teclas de desplazamiento hacia arriba o hacia abajo para resaltar la opción que desea modificar.
- 2) Pulse el botón de inclinación para acceder a la pantalla de la opción seleccionada.

Modificar una opción



006146.001
Opción Smart Slope

- 1) Pulsar las teclas de desplazamiento hacia arriba o hacia abajo para resaltar la opción de interés.
- 2) Pulse el botón de inclinación para confirmar la configuración y regresar al menú Opción.

Por ciento/Por mil

 No modificar esta opción, a menos que esté seguro de que desea trabajar con valores de Por mil (por defecto, queda configurada con valores de Por ciento)



006053.001
Opción Por ciento/Por mil

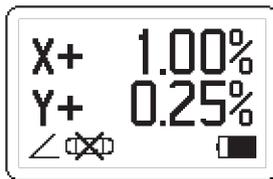
Al cambiar de por ciento a por mil, el punto decimal se desplaza un lugar hacia la derecha.

- Por ciento: 1 m por 100 m
- Por mil: 1 m por 1,000 m (1 mm por 1 m)



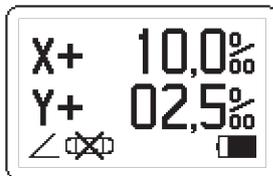
006145.001
Confirmar Por ciento

 Al modificar esta opción, es necesario confirmar el cambio.



006054.001
Por ciento

 Las pantallas Por ciento y Por mil que se muestran a la izquierda son iguales.



006055.001
Por mil

Descripción El Zone60 HG se vende con el receptor ZRB35, ZRP105 o ZRD105.

4.1 Receptor ZRB35

Componentes del instrumento parte 1 de 2



011190.001

- a) Burbuja del nivel
- b) Teclado
- c) Indicador a cota
- d) Ventana de recepción láser
- e) Ventana LCD
- f) Altavoz

Componente	Descripción
Burbuja del nivel	Permite mantener aplomada la mira de nivelación durante la toma de lecturas.
Teclado	Ofrece funciones de encendido, precisión y volumen.
Indicador a cota	Indica la posición a cota del láser.
Ventana de recepción láser	Detecta el rayo láser. Esta ventana debe estar dirigida hacia el láser.
Ventana LCD	La posición del detector se indica con una flecha en la ventana LCD delantera o trasera.
Altavoz	Indica la posición del detector: <ul style="list-style-type: none"> • Alto: pitidos rápidos • A cota: pitido continuo • Bajo: pitidos lentos

Componentes del instrumento, parte 2 de 2



005666.001

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

Componente	Descripción
Orificio para instalación en soporte	Punto para instalar el soporte del receptor para el funcionamiento normal.
Ranura de referencia (offset)	Se usa para transferir marcas de referencia. La ranura se encuentra a 45 mm (1.75") debajo de la parte superior del detector.
Tapa de la batería	Permite acceder al compartimento de la batería.

Descripción de las teclas



011192.001

- a) Audio
- b) Ancho de banda
- c) Encendido

Tecla	Función
Audio	Pulsar para cambiar la salida de audio.
Ancho de banda	Pulsar para cambiar la detección de anchos de banda.
Encendido	Pulsar una vez para encender el receptor.

4.2

Receptor ZRP105

Componentes del instrumento parte 1 de 2



011193.001

- a) Burbuja del nivel
- b) Altavoz
- c) Ventana LCD
- d) LED
- e) Ventana de recepción láser
- f) Indicador a cota
- g) Teclado

Componente	Descripción
Burbuja del nivel	Permite mantener aplomada la mira de nivelación durante la toma de lecturas.
Altavoz	Indica la posición del detector: <ul style="list-style-type: none"> • Alto: pitidos rápidos • A cota: pitido continuo • Bajo: pitidos lentos
Ventana LCD	La posición del detector se indica con una flecha en la ventana LCD delantera o trasera.
LED	Muestra la posición relativa del rayo láser. Indicación de 3 canales: <ul style="list-style-type: none"> • Alto: rojo • A cota: verde • Bajo: azul
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 y volumen.

Componentes del instrumento, parte 2 de 2



011194.001

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

Componente	Descripción
Orificio para instalación en soporte	Punto para instalar el soporte del receptor para el funcionamiento normal.
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.
Etiqueta del producto	El número de serie se encuentra dentro del compartimento de la batería.
Tapa de la batería	Permite acceder al compartimento de la batería.

Descripción de las teclas



011195.001

- a) Encendido
- b) Audio
- c) Ancho de banda

Tecla	Función
Encendido	Pulsar una vez para encender el receptor.
Audio	Pulsar para cambiar la salida de audio.
Ancho de banda	Pulsar para cambiar la detección de anchos de banda.

Acceso y navegación por el menú

Para acceder al menú del receptor ZRP105, pulse simultáneamente la tecla de ancho de banda y la tecla de audio.

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

Menú



MODO MENU - El LED azul se iluminará de forma intermitente lentamente para indicar el modo menú.

Menú	Función	Indicación
LED Para indicar este parámetro, cambia la intensidad de los LEDs rojo y verde.	Cambia la intensidad de los indicadores LED.	LEDs rojo y verde: Alto/Bajo/Apagado
BAT El icono láser se muestra intermitente para indicar este parámetro.	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.
MEM Las barras de flecha hacia abajo se muestran llenas para indicar este parámetro.	Enciende y apaga la función de memoria de posición.	LED verde encendido: la función está activada. LED rojo encendido: la función está desactivada.

4.3

ZRD105, receptor digital

El ZRD105 receptor digital le proporcionará la información básica de posición con una pantalla de flechas más la lectura digital.

Componentes del instrumento



011196_001

- a) Altavoz
- b) Pantalla digital LCD
- c) Pantalla LED
- d) Tecla de encendido
- e) Tecla de objetivo
- f) Ventana de recepción
- g) Tecla de ancho de banda
- h) Tecla de audio

Descripción de las teclas

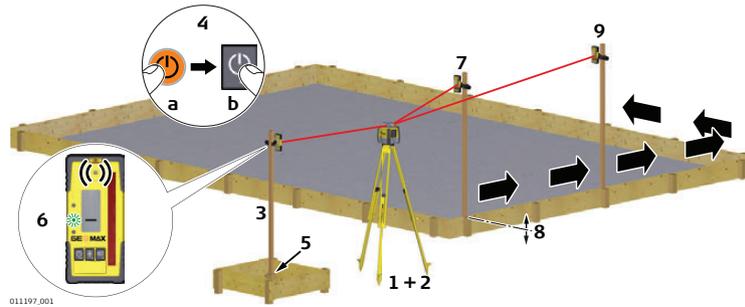
Tecla	Función
Encendido	Pulsar una vez para encender el receptor.
	Pulsar durante 1,5 segundos para apagar el receptor.
Objetivo	Pulsar para capturar la lectura digital.
Ancho de banda	Pulsar para cambiar la detección de anchos de banda.
Audio	Pulsar para cambiar la salida de audio.

5 Aplicaciones

5.1 Estructuras de apoyo

Estructuras de apoyo, paso a paso

Aplicación que muestra el uso del receptor ZRP105.

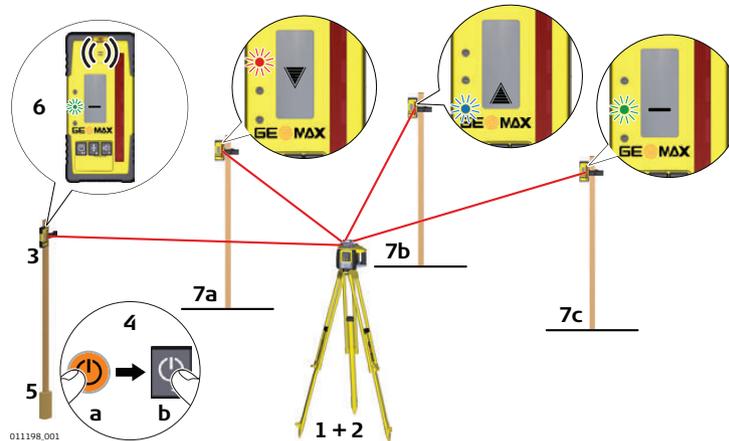


Paso	Descripción
1.	Coloque el Zone60 HG sobre un trípode.
2.	Sítúe el trípode sobre una superficie estable fuera del área de trabajo.
3.	Sujete el receptor a un bastón.
4.	Encienda el Zone60 HG y el receptor.
5.	Coloque la punta del bastón sobre un punto conocido para la altura final de los encofrados.
6.	Ajuste 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"> la barra central el LED verde intermitente un pitido continuo
7.	Coloque el bastón con el receptor en la parte superior del encofrado.
8.	Ajuste la altura del encofrado hasta que se indique nuevamente la posición a cota.
9.	Continúe con las posiciones adicionales hasta que los encofrados queden nivelados con el plano giratorio del Zone60 HG.

5.2 Comprobación de pendientes

Comprobación de pendientes, paso a paso

Aplicación que muestra el uso del receptor ZRP105.



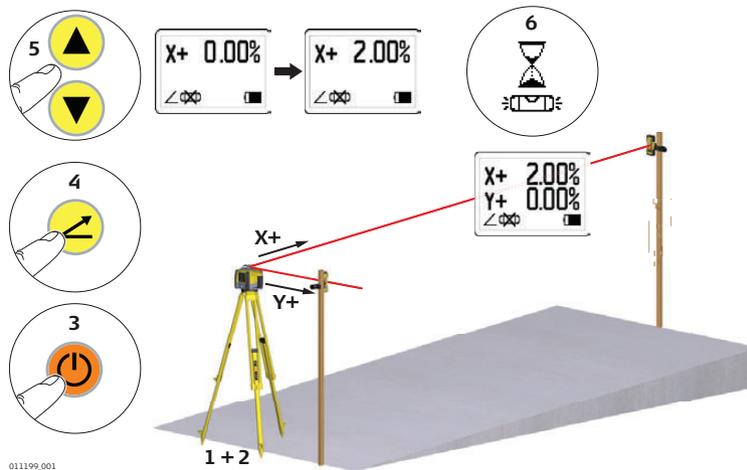
Paso	Descripción
1.	Coloque el Zone60 HG sobre un trípode.
2.	Sítúe el trípode sobre una superficie estable fuera del área de trabajo.
3.	Sujete el receptor a un bastón.
4.	Encienda el Zone60 HG y el receptor.
5.	Coloque la punta del bastón sobre un punto conocido para la pendiente final.

Paso	Descripción
6.	Ajuste 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"> la barra central el LED verde intermitente un pitido continuo
7.	Coloque el bastón con el receptor en la parte superior de la excavación o vaciado de hormigón para comprobar la altura correcta.
8.	El receptor digital permite obtener lecturas de variaciones en mediciones precisas. <ul style="list-style-type: none"> 7a: Posición demasiado elevada. 7b: Posición demasiado baja. 7c: Posición a cota.

5.3

Introducción de pendientes

Introducción de pendientes, paso a paso



Paso	Descripción
1.	Coloque el Zone60 HG sobre un trípode.
2.	Coloque el trípode en la base de la pendiente, con el eje X apuntando en la dirección de la pendiente.
3.	Encienda el Zone60 HG.
4.	Pulse el botón de inclinación.
5.	Pulse las teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo para introducir una inclinación para el eje X (pendiente sencilla). Pulse el botón de inclinación para introducir la inclinación para el eje Y. Pulse nuevamente el botón de inclinación para salir del modo de introducción de pendiente.
6.	Después de introducir la pendiente, el Zone60 HG comenzará a ajustar la inclinación. No interrumpa el Zone60 HG durante este proceso.

Para restablecer el valor anterior de inclinación, pulse y mantenga pulsado el botón de inclinación durante 1,5 segundos.

Descripción

El Zone60 HG puede adquirirse con pilas alcalinas o un paquete de baterías de ion de Litio recargables. La siguiente información es válida exclusivamente para el modelo que ha adquirido.

6.1**Principios de funcionamiento****Primer uso / carga de las baterías**

- La batería debe estar cargada antes de utilizarla por primera vez, ya que se entrega con una capacidad de carga lo más baja posible.
- El rango de temperaturas permitido para cargar la batería es de 0 °C a +40 °C (+32 °F a +104 °F). Para una carga óptima recomendamos cargar las baterías, a ser posible, a baja temperatura ambiente, de +10 °C a +20 °C (+50 °F a +68 °F).
- Es normal que la batería se caliente mientras se carga. Con los cargadores recomendados por GeoMax, no es posible cargar la batería si la temperatura es demasiado alta.
- Para baterías nuevas o que hayan estado almacenadas durante mucho tiempo (periodos superiores a tres meses), resulta eficaz un solo ciclo de carga y descarga.
- Para baterías de ion de litio, se recomienda efectuar un solo ciclo de carga y descarga. Recomendamos realizar el proceso cuando la capacidad de la batería indicada en el cargador o en un producto de GeoMax difiera significativamente de la capacidad de la batería actualmente disponible.

Operación / descarga

- Las baterías se pueden utilizar con temperaturas de -20°C a +55°C/-4°F a +131°F.
- Al utilizarlas con bajas temperaturas se reduce su capacidad de operación, mientras que las temperaturas altas reducen la vida útil de las baterías.

6.2**Batería para el Zone60 HG****Carga del paquete de baterías de ion de Litio, paso a paso**

El paquete de baterías de ion de Litio del Zone60 HG se puede cargar sin retirar el paquete del láser.



Paso	Descripción
1.	Deslice el mecanismo de seguridad del compartimento de la batería hacia el centro para tener acceso al enchufe para la carga.
2.	Conecte el conector CA en la fuente de alimentación CA adecuada.
3.	Conecte el conector del cargador en el enchufe del paquete de baterías del Zone60 HG.
4.	El LED pequeño que se encuentra junto al enchufe para carga se muestra intermitente para indicar que el Zone60 HG se está cargando. Cuando las baterías estén completamente cargadas, el LED se ilumina permanentemente.
5.	Cuando el paquete de baterías esté completamente cargado, desconecte el conector del cargador del enchufe para carga.
6.	Deslice el mecanismo de seguridad del compartimento hacia la izquierda para evitar que penetre el polvo al enchufe para la carga.

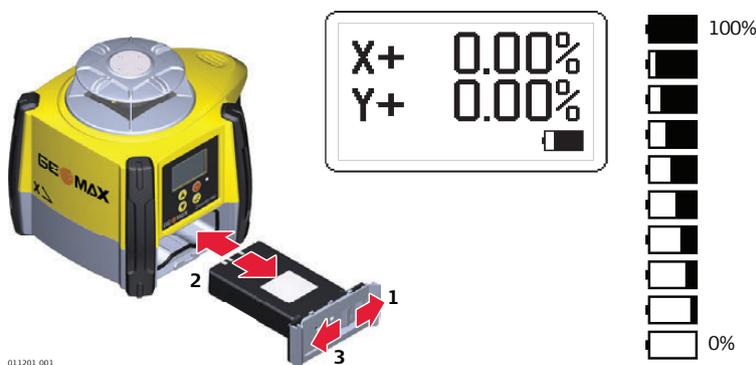


El paquete de baterías alcanza la carga completa en aproximadamente 5 horas si está completamente vacío. Una carga de una hora debe permitir que el Zone60 HG funcione durante ocho horas.

Reemplazar el paquete de baterías de ion de Litio, paso a paso

Con el paquete de baterías recargables de ion de Litio, el indicador de la batería de la pantalla LCD del Zone60 HG aparecerá cuando las baterías estén bajas y deban cargarse.

El indicador LED de carga en el paquete de baterías de ion de Litio indica que el paquete se está cargando (se ilumina lentamente de forma intermitente) o que está completamente cargado (se ilumina de forma continua).

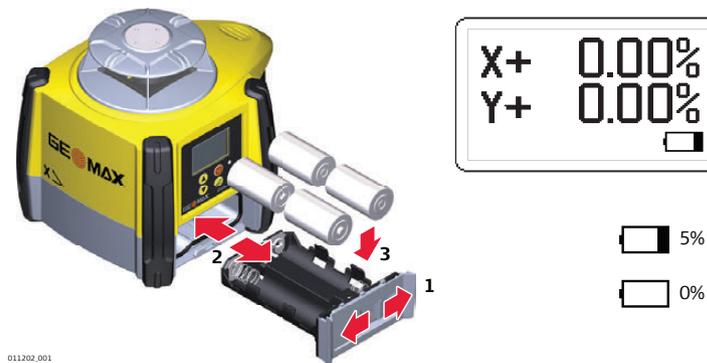


011201.001

Paso	Descripción
	Las baterías se introducen en la parte frontal del láser.
	Es posible cargar el paquete de baterías recargable sin retirarlo del láser.
1.	Deslice el mecanismo de seguridad del compartimento de la batería hacia la derecha y abra la cubierta del compartimento de la batería.
2.	Para retirar las baterías: Retire las baterías del compartimento de la batería. Para introducir las baterías: Introduzca las baterías en el compartimento de la batería.
3.	Cierre la cubierta del compartimento de la batería y deslice el mecanismo de seguridad hacia la izquierda hasta que quede asegurado en la posición correcta.

Reemplazar las pilas alcalinas, paso a paso

Con las pilas alcalinas, el indicador de la batería de la pantalla LCD del Zone60 HG se muestra intermitente cuando el nivel de energía de las baterías es bajo y estas deben reemplazarse. Si el icono de las baterías no es visible, el nivel de energía de las mismas es correcto.



011202.001

Paso	Descripción
	Las pilas se introducen en la parte frontal del láser.
1.	Deslice el mecanismo de seguridad del compartimento de la batería hacia la derecha y abra la cubierta del compartimento de la batería.
2.	Para retirar las pilas: Retire las pilas del compartimento de la batería. Para introducir las pilas: Introduzca las pilas en el compartimento, asegurándose de que los contactos queden en la dirección correcta. La polaridad correcta se muestra en el soporte de la pila.
3.	Cierre la cubierta del compartimento de la batería y deslice el mecanismo de seguridad hacia la izquierda hasta que quede asegurado en la posición correcta.

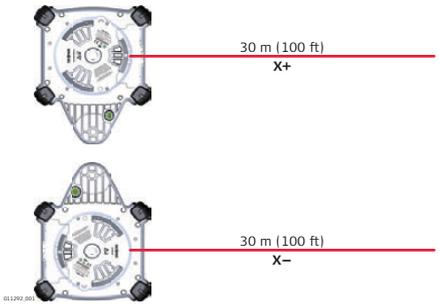
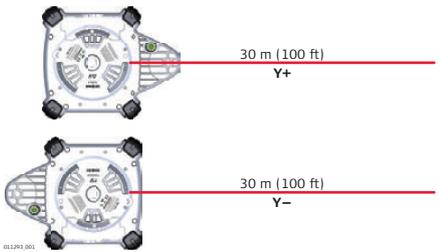
Acerca de

- Es responsabilidad del usuario seguir las instrucciones de operación, así como controlar periódicamente la precisión y funcionamiento del láser en el transcurso del trabajo.
- El Zone60 HG se ajusta a las especificaciones de precisión definidas en fábrica. Se recomienda controlar la precisión del láser al recibir el instrumento y después periódicamente para asegurarse de que la precisión se conserva. Si fuera necesario ajustar el láser, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado más cercano o ajuste el láser con el siguiente procedimiento.
- No acceda al modo de ajuste de precisión a menos que desee modificar la precisión. Los ajustes de precisión deberán ser llevados a cabo únicamente por personal capacitado que comprenda los principios básicos del ajuste.
- Se recomienda efectuar este procedimiento con dos personas y sobre una superficie relativamente plana.

7.1

Control de la precisión horizontal

Control de la precisión horizontal, paso a paso

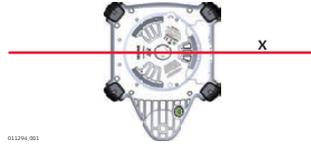
Paso	Descripción
1.	Coloque el Zone60 HG sobre una superficie plana y horizontal o sobre un trípode aproximadamente a 30 m (100 ft) de una pared.
	
2.	Alinee el primer eje de modo que quede perpendicular a la pared. Deje que el Zone60 HG complete la autonivelación (aproximadamente 1 minuto desde que el Zone60 HG comienza a girar).
3.	Marque la posición del rayo.
4.	Gire el láser 180° y deje que se autonivele.
5.	Marque el lado opuesto del primer eje.
	
6.	Alinee el segundo eje del Zone60 HG girándolo 90° de modo que sea este eje el que quede ahora perpendicular a la pared. Deje que el Zone60 HG complete su autonivelación.
7.	Marque la posición del rayo.
8.	Gire el láser 180° y deje que se autonivele.
9.	Marque el lado opuesto del segundo eje.



El Zone60 HG estará dentro de la especificación de precisión si las cuatro marcas se encuentran a menos de $\pm 1,5$ mm ($\pm 1/16$ ") del centro.

Descripción

En modo de ajuste, el LED del eje X indica los cambios efectuados en el eje X.



01294.001

El LED del eje Y indica los cambios efectuados en el eje Y



01295.001

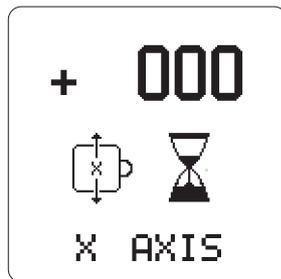
Acceso al modo de calibración, paso a paso

Paso	Descripción
1.	Apagar la unidad.
2.	Poner el Zone60 HG en posición vertical.
3.	Pulsar y mantener pulsadas las teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo.
4.	Pulsar la tecla de encendido. Se visualiza la pantalla del eje X. El Zone60 HG está en modo calibración.

☞ En modo calibración, el LED no se ilumina de forma intermitente y el cabezal del láser continúa girando. Un reloj de arena indica que el Zone60 HG se está nivelando.

Calibración del eje X, paso a paso

Al acceder al modo de calibración, se visualiza la pantalla de calibración del eje X:



007723.001

Paso	Descripción
1.	Cuando desaparezca el reloj de arena, lo cual indica que el Zone60 HG está nivelado, compruebe ambos lados del eje X.
2.	Pulse las teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo para llevar el plano de luz láser hacia la posición de nivelación especificada. ☞ Cada paso representa aprox. 2 arcos de segundo de cambio. Por lo tanto, 5 pasos equivalen aprox. a 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Pulse el botón de inclinación para aceptar la posición ajustada y para cambiar a la pantalla de calibración del eje Y.

Calibración del eje Y, paso a paso

Después de la calibración del eje X, se visualiza la pantalla de calibración del eje Y:



007734.001

Paso	Descripción
1.	Cuando desaparezca el reloj de arena, lo cual indica que el Zone60 HG está nivelado, compruebe ambos lados del eje Y.
2.	Pulse las teclas de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo para llevar el plano de luz láser hacia la posición de nivelación especificada.  Cada paso representa aprox. 2 arcos de segundo de cambio. Por lo tanto, 5 pasos equivalen aprox. a 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Pulse el botón de inclinación para aceptar la posición ajustada y para cambiar a la pantalla de calibración del eje X.
4.	Pulse y mantenga pulsado el botón de inclinación durante 3 segundos para aceptar las posiciones ajustadas, guarde la configuración de la calibración y regrese a la pantalla principal del usuario.

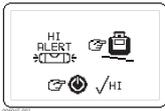
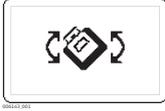
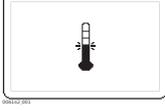
Salir del modo de calibración

Pulsar y mantener pulsada la tecla de inclinación durante 3 segundos para guardar los cambios y salir del modo de calibración.



Al pulsar la tecla de encendido en cualquier momento en el modo de calibración, se saldrá del modo sin guardar los cambios.

Alertas

Alerta	Síntoma	Posibles causas y soluciones
	Indicación de batería baja en la pantalla.	Las baterías están bajas. Reemplazar las baterías alcalinas o recargar el paquete de baterías de ion de Litio. Consultar "6 Baterías".
	Alerta de altura (H.I.) Se visualiza la pantalla de alerta de altura (H.I.) y el instrumento emite un pitido. (posición de nivelación)	El Zone60 HG ha sufrido un golpe o el trípode se ha movido. Apagar el Zone60 HG para detener la alerta. Revisar la altura del láser antes de comenzar a trabajar nuevamente. Dejar que el Zone60 HG se vuelva a nivelar y comprobar al altura de la unidad. Después de 2 minutos en condición de alerta, la unidad se apaga automáticamente.
	Alerta de golpes Se visualiza la pantalla de alerta de golpes y el instrumento emite un pitido. (posición de pendiente)	El Zone60 HG ha sufrido un golpe o el trípode se ha movido. Apagar el Zone60 HG para detener la alerta. Revisar la altura del láser antes de comenzar a trabajar nuevamente. Dejar que el Zone60 HG se vuelva a nivelar y comprobar al altura de la unidad. Después de 2 minutos en condición de alerta, la unidad se apaga automáticamente.
	Alerta de servo límite Se visualiza la pantalla de alerta de servo límite	El Zone60 HG está demasiado volcado para alcanzar la posición nivelada. Renivelar el Zone60 HG dentro del rango de autonivelación de 6 grados. Después de 2 minutos en condición de alerta, la unidad se apaga automáticamente.
	Alerta de inclinación Se visualiza la pantalla de alerta de inclinación	El Zone60 HG tiene una inclinación mayor a 45°. Después de 2 minutos en condición de alerta, la unidad se apaga automáticamente.
	Alerta Smart Slope Se visualiza la pantalla de alerta Smart Slope	El Zone60 HG comprueba la posición del nivel antes de regresar a la inclinación. Consultar "Smart Slope".
	Alerta de temperatura Se visualiza la pantalla de alerta de temperatura.	El Zone60 HG se encuentra en un entorno en el que no puede funcionar sin causar daños al láser. Generalmente, es resultado de la exposición directa al sol de la unidad. Colocar el Zone60 HG en la sombra. Después de 2 minutos en condición de alerta, la unidad se apaga automáticamente.

Resolución de problemas

Problema	Posibles causas	Soluciones sugeridas
El Zone60 HG está funcionando, pero no se autonivela.	El Zone60 HG está en modo de inclinación.	El Zone60 HG se nivelará automáticamente sólo cuando se visualice 0.00% en la pantalla. En el modo de inclinación, el Zone60 HG se nivela automáticamente a 0.00% y después se ajusta según el valor de inclinación introducido.
El Zone60 HG no se enciende.	Las baterías están bajas o sin carga.	Revise las baterías y cárguelas o reemplácelas si fuera necesario. Si el problema persiste, debe enviar el Zone60 HG a un centro de servicio autorizado para su revisión.
La distancia del láser se ha reducido.	La suciedad puede reducir el rendimiento del láser.	Limpie las ventanas del Zone60 HG y del receptor. Si el problema persiste, debe enviar el Zone60 HG a un centro de servicio autorizado para su revisión.
El receptor láser no funciona adecuadamente.	El cabezal no gira. Posiblemente, el Zone60 HG se está nivelando o está en alerta de altura (H.I.).	Compruebe si el funcionamiento del Zone60 HG es el adecuado.  Para mayor información, consulte el manual del receptor.
	El receptor está fuera del rango de distancia útil.	Acérquese más al Zone60 HG.
	Las pilas del receptor están bajas.	Cambie las pilas del receptor.
La función de alerta de altura (H.I.) no funciona.	La función de alerta de altura (H.I.) está desactivada.	La función de alerta de altura (H.I.) se puede activar o desactivar en el menú de opciones.
La alerta de golpes se activa con demasiada frecuencia.	La alerta de golpes está ajustada a una sensibilidad excesiva.	Cambie la configuración de la alerta de golpes de FINA a GRUESA en el menú de opciones.
La alerta Smart Slope se activa con demasiada frecuencia.	La alerta Smart Slope está ajustada a una sensibilidad excesiva.	Cambie la configuración de la alerta Smart Slope de FINA a GRUESA en el menú de opciones.
La pantalla está demasiado oscura o iluminada.	Es necesario ajustar la configuración del contraste según las condiciones de iluminación.	Ajuste la configuración del contraste en el menú de opciones.
La pendiente se visualiza en por ciento (%) o por mil (‰).	Se ha elegido una configuración incorrecta.	Elija la configuración deseada en el menú de opciones.

9 Cuidados y transporte

9.1 Transporte

Transporte en el campo	Quando se transporte el equipo en el campo hay que procurar siempre <ul style="list-style-type: none">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 GeoMax 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	Para el transporte o envío de baterías, el encargado del producto debe asegurarse que se observa la legislación nacional e internacional correspondiente. 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.

9.2 Almacenamiento

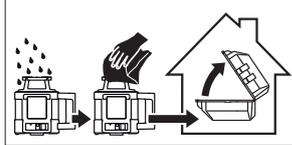
Producto	Observar los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en verano si se transporta dentro de un vehículo. Consultar "Datos técnicos" para obtener información acerca de los límites de temperatura.
Ajuste en el campo	Antes de utilizar el instrumento después de un tiempo de almacenamiento prolongado hay que controlar los parámetros de ajuste en el campo indicados en este manual.
Baterías de ion de Litio y alcalinas	<p>Para baterías de ion de Litio y alcalinas</p> <ul style="list-style-type: none">Consultar la sección "Datos técnicos" para obtener información acerca del rango de temperatura de almacenamiento.Retirar las baterías del producto y del cargador antes de guardarlas en el almacén.Después del almacenamiento recargar las baterías antes de usarlas.Proteger las baterías de la humedad. Las baterías mojadas o húmedas deberán secarse antes de almacenarse o utilizarse. <p>Para baterías de ion de litio</p> <ul style="list-style-type: none">Para minimizar la descarga automática de la batería, se recomienda su almacenamiento en un ambiente seco dentro de un rango de temperaturas de 0°C a +30°C/+32°F a +86°F.Dentro del rango de temperatura de almacenamiento recomendado, las baterías que contengan de un 30% a un 50% de carga se pueden almacenar hasta un año. Si el periodo de almacenamiento es superior a ese tiempo, habrá que recargar las baterías.

Producto y accesorios

- Quitar el polvo de las lentes y los prismas, soplando.
- No tocar el cristal con los dedos.
- Limpiar únicamente con un paño limpio, suave y que no suelte pelusas. Si es necesario, humedecer un poco el paño con alcohol puro. No utilizar ningún otro líquido ya que podría dañar las piezas de plástico.

Productos humedecidos

Secar el producto, el maletín de transporte, sus interiores de espuma y los accesorios a una temperatura máxima de 40°C/104°F y limpiarlo todo. Retirar la cubierta de la batería y secar el compartimiento de la batería. Volver a guardarlo sólo cuando todo esté completamente seco. Cerrar siempre el maletín de transporte al trabajar en el campo.

**Cables y conectores**

Mantener los conectores limpios y secos. Limpiar soplando cualquier suciedad depositada en los conectores de los cables de conexión.

10

Datos técnicos

10.1

Conformidad con regulaciones nacionales

Conformidad con regulaciones nacionales

- FCC Parte 15 (válida en EE. UU.)
- Por la presente, GeoMax declara que los productos cumplen los requisitos esenciales y otras disposiciones pertinentes de las directivas europeas aplicables. La declaración de conformidad se puede consultar en <http://www.geomax-positioning.com/Downloads.htm>.



10.2

Reglamento sobre mercancías peligrosas

Reglamentos de Mercancías Peligrosas

Los productos de GeoMax son alimentados por baterías de litio.

Las baterías de litio pueden ser peligrosos en ciertas condiciones y pueden representar un peligro para la seguridad. En ciertas condiciones, las baterías de litio pueden recalentarse y provocar un incendio.

- Al llevar o enviar el GeoMax producto con baterías de litio a bordo de un avión comercial, debe hacerlo de acuerdo con los **IATA Dangerous Goods Regulations**.
- GeoMax ha desarrollado **Lineas guías** sobre "como transportar GeoMax el producto" y "Como enviar GeoMax el producto" con baterías de Litio Antes de cualquier transporte de un GeoMax producto, le pedimos que consulte estas guías en nuestra página web (<http://www.geomax-positioning.com/dgr>) para asegurarse de que se ajustan los IATA Dangerous Goods Regulations y que los GeoMax productos pueden ser transportados correctamente.
- Baterías Dañadas o defectuosas están prohibidas de ser llevadas o transportadas a bordo de cualquier aeronave. Por lo tanto, asegúrese de que la condición de cualquier batería es segura para el transporte.

10.3

Datos técnicos generales del láser

Rango de trabajo

Rango de trabajo (diámetro):
Zone60 HG: 900 m / 3000 ft

Precisión de autonivelación

Precisión de autonivelación: ± 1.5 mm a 30 m ($\pm 1/16"$ a 100 ft)
La precisión de autonivelación se define a 25°C (77°F)

Rango de autonivelación

Rango de autonivelación: $\pm 5^\circ$

Velocidad de rotación

Velocidad de rotación: 10 rps

Rango de pendiente

Rango de pendiente:
Zone60 HG (pendiente doble): Eje X y eje Y $\pm 8,00$ %

Dimensiones del láser



Peso

Peso del Zone60 HG con batería: 3,2 kg/7.1 lbs.

Batería interna

Tipo	Tiempos de funcionamiento* a 20 °C
Ion de Litio (paquete de ion de Litio)	40 h
Alcalinas (4 pilas D)	60 h

*Los tiempos de funcionamiento dependen de las condiciones ambientales.



La carga de un paquete de baterías de ion de Litio tarda 5 horas máximo.



Para garantizar los tiempos de operación, utilice sólo pilas alcalinas de alta calidad.

Especificaciones ambientales**Temperatura**

Temperatura de funcionamiento	Temperatura de almacenamiento
De -20 °C a +50 °C (de -4 °F a +122 °F)	De -40 °C a +70 °C (de -40 °F a +158 °F)

Protección contra el agua, el polvo y la arena

Protección
IP67
Estando al polvo
Estando al agua a 1 m de inmersión temporal.

Cargador de ion de Litio

Tipo:	Cargador de ion de Litio
Tensión de entrada:	100 V CA-240 V CA, 50 Hz-60 Hz
Tensión de salida:	12 V CC
Corriente de salida:	3,0 A
Polaridad:	Romo: negativo, punta: positivo

Paquete de baterías de ion de Litio

Tipo:	Paquete de baterías de ion de Litio
Tensión de entrada:	12 V CC
Corriente de entrada:	2,5 A
Tiempo de carga:	5 horas (máximo) a 20 °C

GeoMax Zone60 HG Series



841548-1.0.1es

Traducción de la versión original 841545-1.0.0en

© 2015 GeoMax AG, Widnau, Switzerland

GeoMax AG
www.geomax-positioning.com

