



Trimble - Spectra Precision Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424 U.S.A.

+1-937-245-5600 Phone

www.trimble.com

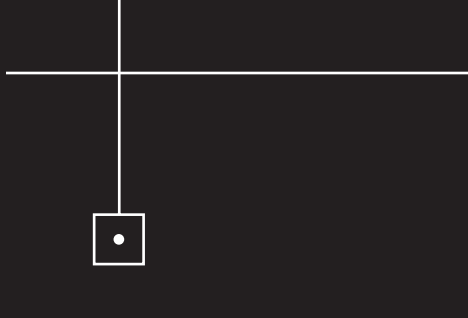


© 2018, Trimble Inc., All rights reserved.
PN 111372-00 Rev. B (05/18)



www.trimble.com

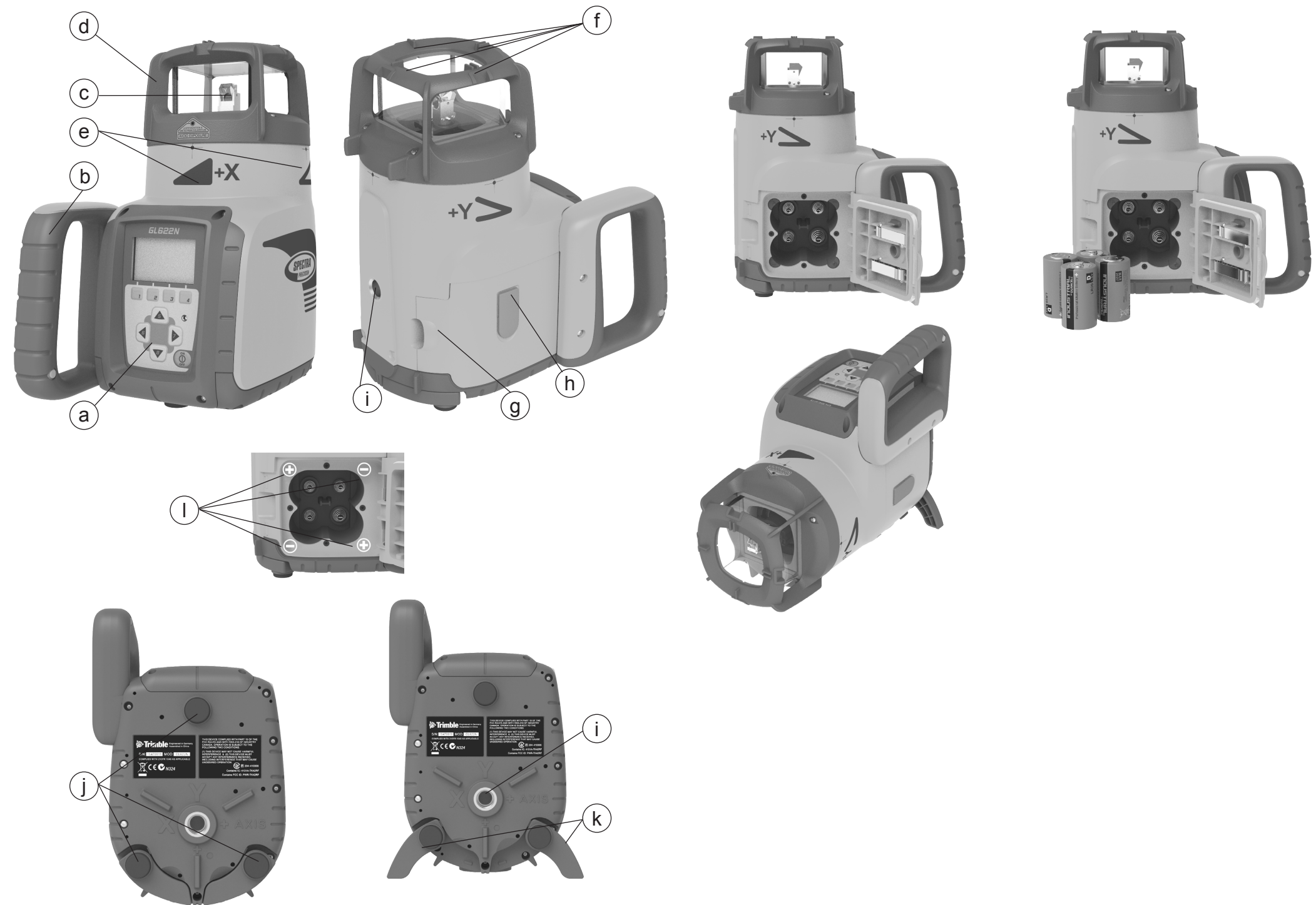
GL612N/GL622N/GL622IR



GL612N/GL622N
/GL622IR

User Guide
Bedienungsanleitung
Manuel de l'utilisateur
Guida per l'uso
Guía del usuario
Gebruikershandleiding
Operatörshandbok
Brugermanual
Guia do Usuário
Bruksanvisning
Käyttäjän opas
Instrukcja obsługi
Руководство пользователя





Service and Customer Advice

North America

Trimble - Spectra Precision Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424 U.S.A.
888-527-3771 (Toll Free)
+1-937-245-5600 Phone
+1-937-482-0030 Fax
www.trimble.com
www.spectraprecision.com
www.spectralasers.com

Europe

Trimble Kaiserslautern GmbH
Am Sportplatz 5
67661 Kaiserslautern
GERMANY
+49-6301-711414 Phone
+49-6301-32213 Fax

Latin America

Trimble Navigation Limited
6505 Blue Lagoon Drive
Suite 120
Miami, FL 33126
U.S.A.
+1-305-263-9033 Phone
+1-305-263-8975 Fax

Africa & Middle East

Trimble Export Middle-East
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
UAE
+971-4-881-3005 Phone
+971-4-881-3007 Fax

Asia-Pacific

Trimble Navigation
Australia PTY Limited
Level 1/120 Wickham Street
Fortitude Valley, QLD 4006
AUSTRALIA
+61-7-3216-0044 Phone
+61-7-3216-0088 Fax

China

Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza,
No. 168 Xiwai Street
Haidian District
Beijing, China 100044
+86 10 8857 7575 Phone
+86 10 8857 7161 Fax
www.trimble.com.cn

1 Introducción	88
2 PARA SU SEGURIDAD	88
3 ELEMENTOS DEL APARATO	88
4 Como se usa el sistema Láser	89
4.1 Encendiendo el Láser	89
4.1.1 Baterías	89
4.1.2 Recargando las Baterías	89
4.2 Control remoto radioeléctrico	89
4.2.1 Suministro de corriente del RC602N	89
4.2.2 Encienda On/Off del Control Remoto del Radio RC602N	89
4.3 Repetidor de señales ST802/ST805	90
4.3.1 Alimentación del ST802/ST805	90
4.3.2 Encienda On/Off del ST802/ST805	90
5 CONFIGURACIÓN DEL LÁSER	90
5.1 Encendiendo On/Off del Láser	90
5.2 Características y funciones	91
5.2.1 Display estándar	91
5.3 Funciones estándar	91
5.3.1 Introducción de valores porcentuales X-Y-Z Modo selección de cifra (ajuste de fábrica)	91
5.3.2 Introducción de valores porcentuales X-Y Modo estándar	92
5.3.3 Selección de revoluciones	92
5.3.4 Modo manual	93
6 Funciones de MENÚ especiales	93
6.1 Menú Navegación	93
6.2 Modo PlaneLok automático	94
6.3 Medición automática de inclinación	95
6.4 Alineación automática de ejes (GL622N/GL622IR)	96
6.5 Modo de máscara (Mask mode)	96
6.6 Conexión/desconexión modo Standby	96
6.7 Inicio de Reference Check	97
6.8 Menú Setting (Configuraciones)	97

6.9 Información	97
6.10 Menú de servicio técnico	97
6.11 RC602N Información	98
6.11.1 RF Connectivity	98
7 Funciones especiales - Disposición vertical	98
7.1 Centrado automático de dirección (Line Scan)	98
8 Menú Setting (Configuraciones)	98
8.1 Apareado (Pairing)	99
8.2 Apareado del láser con el control remoto	99
8.3 Apareado del láser con receptor HL760	99
8.4 Apareado del láser con el repetidor de señales (ST802/ST805)	100
8.5 Introducción de porcentaje (Grade Entry)	100
8.6 Indicación de inclinación (Grade Display)	100
8.7 Sensibilidad (Sensitivity Selection)	100
8.8 Alarma de alturas HI (HI-alert)	101
8.9 Nombre del cliente (User Name)	101
8.10 Seleccionar contraseña (Set Password)	101
8.11 Contraseña On/Off (Password On/Off)	101
8.12 Canal de radiofrecuencia (Radio (RF) Channel)	102
8.13 Seleccione Idioma	102
8.14 Posición Info	102
9 CALIBRACION	103
9.1 Chequeo de Calibración del Ejes Y y X	103
9.2 Chequeo de Calibración del Eje Z (Vertical)	103
10 Búsqueda de fallos	104
11 PROTECCION DE LA UNIDAD	105
12 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	105
13 PROTECCION CONTRA AMBIENTE	105
14 GARANTIA	105
15 DATOS TECNICOS	106
15.1 GL612N/GL622N/GL622IR	106
15.2 RC602N	106
16 LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	106

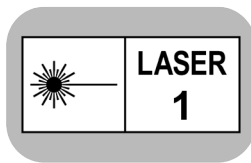
1 Introducción

Gracias por seleccionar uno de los Láser de Spectra Precision de la familia de láser de precisión de Trimble. El láser de pendiente es un aparato de fácil manejo, el cual le ofrece referencias exactas horizontales, verticales y de inclinación con el empleo de un receptor hasta un radio de 400 m (1300 pies).

2 Por Su Seguridad



Para reducir el riesgo y un funcionamiento mas seguro, lea todas las instrucciones de la Guía de Usuario



- Use este producto con personal adiestrado para el uso del mismo para prevenir exposiciones peligrosas a la luz del láser.
- ¡No quite las etiquetas de advertencia de la Unidad!
- La norma GL622N/GL612N es clase 2 y GL622IR clase 1(IEC 60825-1:2014).
- ¡Nunca observe la luz del láser o dirigirla a los ojos de otras personas!
- ¡Siempre opere la unidad de manera que prevenga que el rayo incida en los ojos de la gente!
- Si se requiere servicio inicial que demanda quitar la cubierta protectora, este debe de realizarse por personal entrenado por la fábrica.



Precaución: El uso en otras formas no indicadas y la calibración descrita en el manual del usuario pueden dar como resultado una exposición a la luz del láser peligrosa.

Precaución: El uso de forma diferente a la norma GL6X2N/IR descrita en la Guía del Usuario, puede producir in funcionamiento inseguro.

3 ELEMENTOS DEL APARATO

- a Teclado de manejo e Indicación
- b Agarradera
- c Rotor
- d Cabeza Protectora de Láser
- e Marcas de Alineamiento de ejes
- f Guías de orientación de eje/ Montura Observación
- g Puerta de Baterías
- h Cierre de goma/Hembrilla de carga
- i Montura para trípode de 5/8"x 11
- j Soportes de unidad
- k Patas de apoyo desplegables
- l Símbolos positivo y negativo de batería

4 COMO SE USA EL SISTEMA LÁSER

4.1 ENCENDIENDO EL LÁSER

4.1.1 Baterías

ADVERTIENDO

Las baterías de Ni-MH pueden contener cantidades pequeñas de sustancias dañosas.

Esté seguro de cargar las baterías antes de usarlo la primera vez, y después de largos periodos de no uso en el tiempo.

Cargar solo con los cargadores especificado según las instrucciones del fabricante del dispositivo. No abrir las baterías, susceptible a incendiarse o a un corto circuito; puede encenderse, explotar, gotear y causar lesiones corporales.

Disponga de acuerdos con todo lo aplicable a las regulaciones federales, estatales y locales.

Guarde la batería fuera del alcance de los niños. Si se ingiere, no induzca vomitando. Busque la asistencia médica inmediatamente.

4.1.2 Recargando las Baterías

El láser puede suministrarse con una batería Ni-MH recargable.

Nota: El estado de carga de la batería se representa en la esquina superior izquierda de la indicación LCD.

La recarga requiere aproximadamente de 10 horas cuando las baterías están totalmente descargadas.

Para cargar las baterías conecte el cable al cargador a las baterías y al cargador.

Baterías nuevas o que no se usen por largos periodos necesitan al menos de unos 5 periodos de carga y descarga para alcanzar su máximo rendimiento.

En usos en interiores el cargador puede ser utilizado como una fuente de alimentación.

Se pueden usar baterías Alcalinas como respaldo. Inserte 4 baterías tipo D haciendo coincidir los símbolos mas (+) y menos (-) con los símbolos del diagrama de la unidad.



Las baterías solo deben de cargarse cuando el láser este entre 10°C a 40°C (50°F a 70°F). Cargarse a una temperatura superior puede dañar la batería. Cargar a menos temperatura puede aumentar el tiempo de carga y disminuye la capacidad de carga, resultando con perdida de desempeño y reduciendo la vida útil.



4.2 RC602N Control remoto radioeléctrico

4.2.1 Suministro de corriente del RC602N

1. Abra el compartimiento para pilas con una moneda o la uña del pulgar.

El RC602N se suministra con pilas alcalinas. Se pueden emplear pilas recargables, pero deben ser cargadas externamente.

2. Sustituya las dos pilas redondas Mignon 1,5 V bajo observación de los símbolos positivo (+) y negativo (-) en el compartimiento para pilas.

3. Cierre el compartimiento para pilas hasta que encastre de forma audible.



4.2.2 Encienda On/Off del Control Remoto del Radio

El Control Remoto del Radio es un dispositivo portátil que le permite enviar los comandos operacionales al láser en una situación remota. Presione el botón de energía para encender el control remoto de radio. El símbolo “Y” y las rayas verticales adicionales que aparecen en la esquina superior derecha de la pantalla superior del control remoto indican el estado de la conexión por radio entre el láser y este.

Nota: La primera vez que se enciende el control remoto, aparece la pantalla de bienvenida (número de modelo y versión del software) durante 3 segundos. Después, aparecen brevemente en la pantalla LCD los símbolos de eje y la última pendiente introducida.

Esta se desconecta de nuevo automáticamente tras 8 segundos, si no se acciona otra tecla.

Para apagar el control remoto por radio, mantenga presionado el botón de encendido durante dos segundos.

Nota: 5 minutos después de oprimir el último botón, el telemando se apaga automáticamente.

4.3 REPETIDOR DE SEÑALES ST802/ST805

4.3.1 Alimentación del ST802/ST805

1. Abra la tapa del compartimento de las pilas utilizando una moneda o algo similar para soltar la pestaña de la tapa del ST802/ST805. El ST802/ST805 se enviará con pilas alcalinas. Se pueden usar pilas recargables pero deben cargarse sacándolas del dispositivo.
2. Inserte dos pilas AA haciendo que los polos positivo (+) y negativo (-) coincidan con los diagramas del compartimento.
3. Cierre la tapa del compartimento de las pilas. Empuje hacia abajo hasta que se ajuste emitiendo un «clic» en la posición de bloqueo.

4.3.2 Encienda On/Off del ST802/ST805

El repetidor es un dispositivo de mano que permite extender el alcance operativo de la radio entre el RC602N y el GL6X2N. Pulse el botón de encendido para encender el Repetidor. Tras encender el ST802/ST805, los dos LED se iluminan durante tres segundos (LED izquierdo rojo, LED derecho amarillo: modo de diagnóstico). LED derecho: amarillo fijo: conexión por radiofrecuencia correcta/ parpadeo en amarillo: sin señal de radiofrecuencia o señal perdida.

5 CONFIGURACIÓN DEL LÁSER

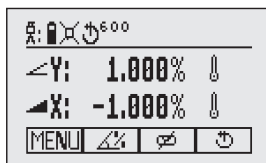
Posicione el láser horizontalmente (montura del trípode y soporte del láser) en una plataforma estable, montura de pared o trípode a la elevación deseada. El láser reconoce automáticamente si se usa horizontalmente o verticalmente cuando encendió.

5.1 Encendiendo On/Off del Láser

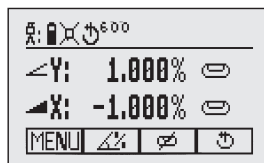
Mantenga presionado el botón de encendido durante un segundo para encender el láser.

Mantenga presionado el botón de encendido durante dos segundos para apagar el láser.

Nota: Si se ha introducido un valor de pendiente y después ha variado la temperatura más de 5 °C, la unidad comienza la comprobación de temperatura/referencia, mientras que el símbolo del termómetro parpadea (Pic 1).



Pic 1 Reference check



Pic 2 Standard display horizontal



Pic 3 Standard display vertical

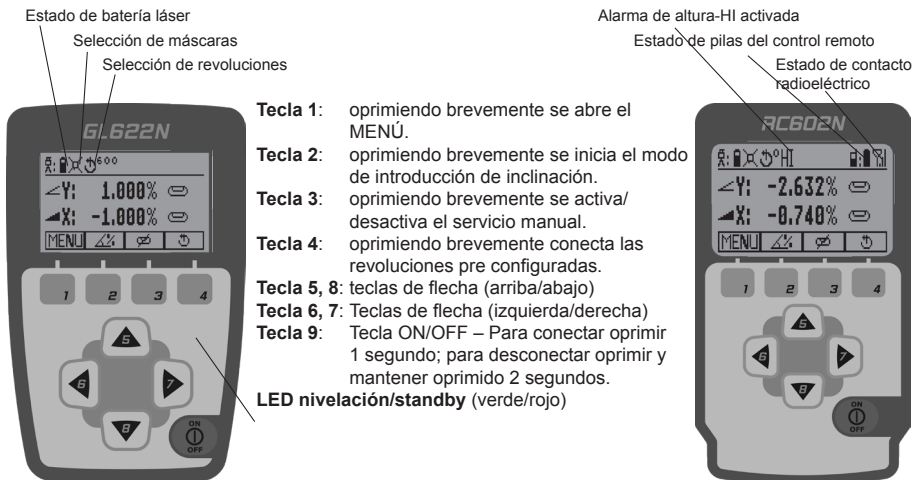
Al cabo de 20 minutos se producirá otra comprobación de temperatura, seguida de otra más cada 60 minutos. Cuando la comprobación de referencia de temperatura haya concluido aparece el display estándar y los símbolos de nivel de burbuja parpadean hasta la conclusión de la auto nivelación (Pic 2).

Si el auto nivelado no puede finalizarse en función de la sensibilidad seleccionada, aparecerá un mensaje de error.

5.2 Características y funciones

5.2.1 Display estándar

El control remoto ofrece todas las funciones del láser con excepción de la conexión/desconexión del aparato.



5.3 Funciones estándar

5.3.1 Introducción de valores porcentuales X-Y-Z Modo selección de cifra (ajuste de fábrica)

Oprimiendo brevemente la tecla **2** (Pic 4) se inicia el modo de introducción de inclinación.

Se mostrarán ambos valores de grado.

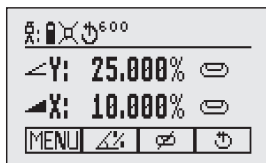
Un cursor (Pic 5) parpadea en la posición actual, que puede cambiarse.

Oprimiendo brevemente la tecla **1** ⇨ Retracción rápida a 0%

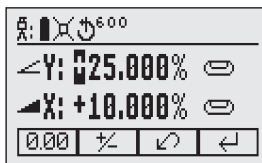
Oprimiendo brevemente la tecla **2** ⇨ Reversión de signo

Oprimiendo brevemente la tecla **3** ⇨ Conmutar hacia atrás al display estándar

Oprimiendo brevemente la tecla **4** se confirma la nueva introducción porcentual y se conmuta de regreso al display estándar.



Pic 4 Standard Display



Pic 5 Grade Entry Mode

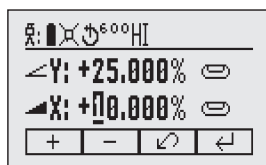
Oprimiendo brevemente la tecla **5** u **8** (arriba/abajo) mueve el cursor al eje X (GL622N/GL622IR) o al eje Y.

Oprimiendo brevemente la tecla **6** ó **7** (izquierda/derecha) mueve el curso hacia la izquierda/derecha.

Con las teclas **1** ó **2** (positivo y negativo) seleccionar la cifra/el signo deseado (Pic 6).

Tras confirmación de la introducción de porcentajes oprimiendo la tecla **4** se nivela el cabezal del rotor al

valor porcentual configurado.



Pic 6 Set Digit

Nota: Los símbolos de burbuja en la pantalla LCD del láser y del control remoto parpadearán hasta que el láser se haya nivelado automáticamente a la pendiente marcada.

5.3.2 Introducción de valores porcentuales X-Y Modo estándar

Para saber cómo cambiar al modo "Step and Go", consulte el capítulo 8.5

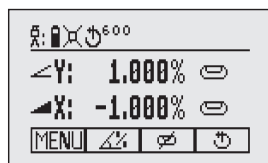
Oprimiendo brevemente la tecla **2** (Pic 7) se inicia el modo de introducción de inclinación. Se mostrarán ambos valores de grado.

Oprimiendo brevemente la tecla **1** ⇒ Reversión de signo Y (Pic 8)

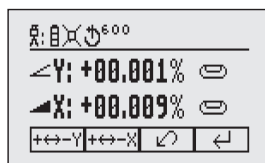
Oprimiendo brevemente la tecla **2** ⇒ Reversión de signo X (GL622N/GL622IR)

Oprimiendo brevemente la tecla **3** ⇒ Conmutar hacia atrás al display estándar

Oprimiendo brevemente la tecla **4** se confirma la nueva introducción porcentual y se conmuta de regreso al display estándar.



Pic 7 Standard Display



Pic 8 Grade Reverse

Oprimir las teclas de flecha **6/7** (izquierda/derecha) hasta que en el eje X (GL622N/GL622IR) aparezca el valor porcentual deseado después de la coma. Oprimir las teclas de flecha **5/8** (arriba/abajo) hasta que en el eje Y aparezca el valor porcentual deseado después de la coma.

Nota: cuanto más tiempo se oprimen las teclas de flecha, tanto más rápido se modifica el valor.

Oprimiendo y sujetando simultáneamente las correspondientes teclas de flecha **6/7** o **5/8** se coloca el valor porcentual delante de la coma primero a 0,000% y ajusta entonces el valor porcentual deseado en pasos de 1%.

Nota: La velocidad para cambiar el valor de pendiente cambia al incrementar las veces que se oprima el botón.

Nota: El valor de gradiente para los dos ejes se incrementa en 1.00%. Cuando el valor de gradiente para cualquier eje alcanza su maximo cambia de signo. Esto es, ambos ejes cambian de +25.00% a -25.00%.

Tras confirmación de la introducción de porcentajes oprimiendo la tecla **4** se nivela el cabezal del rotor al valor porcentual configurado.

Nota: durante la auto nivelación del láser a los valores porcentuales configurados parpadearan los símbolos de nivel de burbuja de la indicación en el láser y en el RC602N.

5.3.3 Selección de revoluciones



Oprimiendo brevemente la tecla **4** se conmuta entre las revoluciones 300, 600, 750 r.p.m. independientemente del hecho si el láser se encuentra en servicio automático o manual.

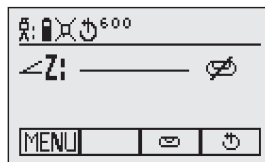
5.3.4 Modo manual



En servicio horizontal o vertical oprimiendo brevemente la tecla **3** se activa/desactiva el servicio manual mientras que el display se modifica como indicado.



Pic 9 Horizontal manual



Pic 10 Vertical manual

En el servicio manual horizontal las teclas de flecha arriba (**5**) y abajo (**8**) modifican la inclinación del eje Y mientras que las teclas de flecha izquierda (**6**) y derecha (**7**) regulan la inclinación del eje X. En el servicio vertical las teclas de flecha arriba (**5**) y abajo (**8**) modifican la inclinación del eje Z mientras que las teclas de flecha izquierda (**6**) y derecha (**7**) provocan una regulación izquierda/derecha. Oprimir nuevamente la tecla **3** para retornar al servicio automático de auto nivelación.

6 Funciones de MENÚ especiales

6.1 Menú Navegación (control radioeléctrico)

Oprimir brevemente la tecla **1** en el display estándar abre el MENÚ.

El menú ofrece, dependiendo de la disposición horizontal o vertical, sólo las funciones que se encuentran a disposición.

La última función utilizada se representa con fondo oscuro.

Una flecha hacia abajo señala que con la tecla **8** se puede conmutar al siguiente nivel de menú.

A continuación con las teclas **5/8** se puede continuar conmutando a través del menú.

Oprimir brevemente la tecla **3** conmuta siempre al display anterior o al estándar.

Con las teclas **6/7** se puede seleccionar la función deseada en la línea de menú.

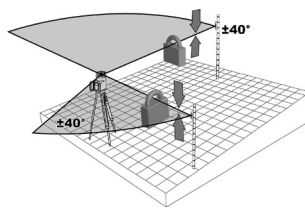
Oprimir brevemente la tecla **4** inicia la función seleccionada o se abre el submenú function.

6.2 Modo PlaneLok automático

El modo PlaneLok puede ser activado en servicio automático o manual horizontal/vertical (en vertical no para GL622IR).

En el modo horizontal PlaneLok se fija el nivel del láser en una posición determinada (hasta 150 m) en dirección de uno o ambos ejes.

Para mantener las alineaciones verticales fijas en un punto posición de dirección, PlaneLok puede utilizarse en el eje Y (solo GL622N) o en el eje X (no para GL622IR).



Nota: En todos los modos PlaneLok, el láser continúa funcionando con las señales del receptor. Cualquier pérdida de señal durante un periodo largo de tiempo (1 minuto) hará que el láser pase a la condición de alerta HI (el rayo se desactiva, el rotor se detiene y aparece un mensaje de advertencia en la pantalla LCD). El modo PlaneLok puede reactivarse una vez que se ha eliminado el mensaje de error con el botón 4. Es posible salir del modo PlaneLok pulsando el botón 3 (ESC) o cualquier botón del HL760.

Disposición horizontal:

1. Disponer el láser sobre el punto de referencia.
2. Fijar el receptor HL760 a una pértiga de medición. Llevar el receptor al segundo punto en el rayo láser y fijarlo de forma estable.
3. Alinear bastante el láser con ayuda de las entalladuras de alineación de ejes mediante giro sobre el trípode hacia el receptor (el rango de alineación del eje Y y X es de $\pm 40^\circ$).
4. En el menú seleccionar la función PlaneLok.

En servicio vertical PlaneLok puede ser puesto en marcha inmediatamente oprimiendo la tecla 4 (Pic 11).



Pic 11 PlaneLok horizontal



Pic 12 PlaneLok vertical

5. En servicio horizontal abrir el submenú de PlaneLok oprimiendo la tecla 4, seleccionar el eje Y (Pic 13) o X (Pic 14)- solo GL622N/GL622IR) deseado e iniciar PlaneLok con la tecla 4.



Pic 13 PlaneLok Y-Axis



Pic 14 PlaneLok X-Axis

Nota: El láser inicia el modo de búsqueda de receptor. Un símbolo intermitente de receptor y candado en el eje seleccionado aparece como luz continua cuando el rayo está fijado.



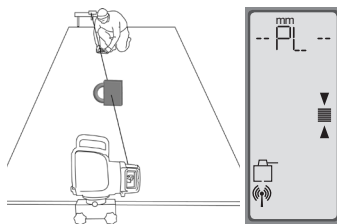
Mientras que el láser busca el receptor y el rayo láser alinea a la posición „altura/ejes“, parpadea en el display HL760 **-PL-**.

Cuando la alineación PlaneLok ha concluido, el display HL760 muestra **-PL-** continuamente.

6. PlaneLok puede ser finalizado oprimiendo la tecla 3 (ESC).

Disposición vertical (no para GL622IR):

1. Coloque el láser sobre el punto de referencia
2. Fije el receptor HL760 (con el adaptador vertical) al siguiente punto de referencia



3. Pulse y suelte el botón MENU en la pantalla de bienvenida y seleccione PlaneLok (Pic 12). En el GL612N, PlaneLok puede iniciarse en el eje X inmediatamente pulsando el botón 4. En el GL622N, pulse y suelte el botón 4 para abrir el submenú PlaneLock; seleccione el eje Y (Pic 13) o el eje X (Pic 14) y suelte el botón 4 para iniciar PlaneLok.

Nota: En servicio vertical el receptor debe ser posicionado de tal modo, **que la célula fotoeléctrica se encuentre en el borde inferior.**

Mientras que el láser busca el receptor y el rayo láser alinea a la posición „ altura/ejes“, parpadea en el display HL760 **–PL–**.

Cuando la alineación PlaneLok ha concluido, el display HL760 muestra **–PL–** continuamente.

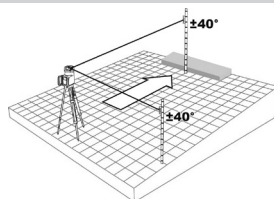
4. PlaneLok puede ser finalizado oprimiendo la tecla 3 (ESC).

6.3 Medición automática de inclinación

automático o manual horizontal.

En el modo de medición de inclinación horizontal el nivel del láser es alineado a una posición pre establecida (hasta 150 mm) en dirección de uno o ambos ejes.

1. Disponer el láser sobre el punto de referencia.
2. Fijar el receptor HL760 a una pértiga de medición. Medir la altura del rayo láser cerca del láser y a continuación colocar el receptor en el segundo punto de altura.
3. Alinear bastante el láser con ayuda de las entalladuras de alineación de ejes mediante giro sobre el trípode hacia el receptor (el rango de alineación del eje Y y X es $\pm 40^\circ$).
4. En el menú de funciones seleccionar Medir inclinación (Grade Match) (Pic 15).



Pic 15 Grade Match

5. Oprimiendo la tecla 4 abrir el submenú de Grade Match, seleccionar el eje Y (Pic 16) o X (Pic 17; solo GL622N y GL622IR) deseado e iniciar Grade Match con la tecla 4.



Pic 16 Grade Match
Y-Axis



Pic 17 Grade Match
X-Axis

Nota: El láser inicia el modo de búsqueda de receptor. Un símbolo intermitente de receptor y ángulo en el eje seleccionado se desconecta cuando el procedimiento de medición de inclinación ha concluido.

Mientras que el láser busca el receptor y el rayo láser alinea a la posición „En altura“, parpadea en el display HL760 **–GM–**.

Tras la finalización de la medición de inclinación se produce nuevamente en el HL760 la indicación de altura estándar. La inclinación medida se indica en el display en el láser y en el control remoto.

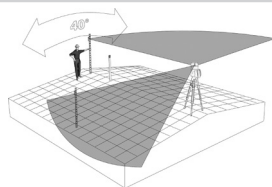
Nota: En caso de que la inclinación de medición por aproximación del límite del rotor no finalice de forma satisfactoria, el láser muestra un mensaje de error que se puede borrar con la tecla 4.



6.4 Alineación automática de ejes (solo GL622N y GL622IR)

Los ejes de inclinación se alinean automáticamente hasta 150 mm sobre uno o dos estacas de dirección mediante giro simulado del láser.

1. Disponer el láser sobre el punto de referencia.
2. Disponer la pértiga de medición con el receptor HL760 en la estaca de dirección deseada.
3. Alinear bastamente el láser con ayuda de las entalladuras de alineación de ejes mediante giro sobre el trípode (el rango de alineación de ambos ejes es de $\pm 40^\circ$).
4. En el menú seleccionar la función de alineación de ejes (Axis Align). (Pic18)



Pic 18 Axis
Alignment horizontal

5. Seleccionar el eje Y (Pic 19) o X (Pic 20; solo GL622N) deseado e iniciar la alineación de eje con la tecla 4.



Pic 19 Axis
Alignment Y Axis



Pic 20 Axis
Alignment X-Axis

Nota: La alineación del receptor en el rayo láser antes de iniciar la alineación acelera la alineación automática de ejes.

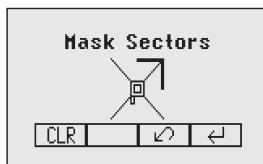
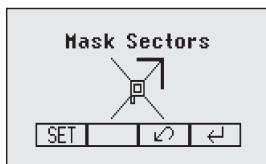
6.5 Modo de máscara (Mask mode)



Pic 21
Mask Mode

Selección del símbolo de máscara (Pic 21) en el menú y apertura con la tecla 4. El lado o la esquina deseada en la cual debe ser desconectado el rayo láser, sólo puede ser seleccionado moviendo la línea intermitente con las teclas de flecha 5 a 8. Para confirmar el lado o la esquina deseada oprimir la tecla 1 (SET). Tras esta confirmación se muestra en el campo de la tecla 1 (CLR) y con ello se ofrece la posibilidad de retraer nuevamente la selección elegida.

La selección de todos los sectores de máscara deseados se guarda oprimiendo la tecla 4 hasta desconectar el aparato.



Nota: Tras la conexión, el láser se inicia siempre con el modo de máscara desactivado (Configuración de fábrica).

6.6 Conexión/desconexión modo Standby

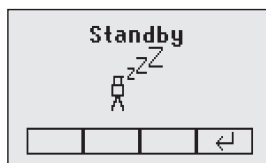


Pic 22
Standby

Seleccionar Standby en el menú y confirmar con la tecla 4 (Pic 22).

La autonivelación y el rayo se desconectan mientras que la alarma HI continua activada. En el display se muestra Standby; el LED de nivelación/Standby parpadea rojo en ciclos de 5 segundos.

Oprimir la tecla 4 conmuta de retorno al servicio normal.



6.7 Inicio de Reference Check



Pic 23
Reference
Check

Cuando se trabaja cuando hay cambios de temperatura y distancias largas, el producto requiere que frecuentemente se este chequeando una referencia para mantener la precision y evitar errores por causa de alguna ondulación . El transmisor lo hará en el momento del encendido y después de 20 minutos de operación. Luego repetirá de chequear la referencia cada 60 minutos o cuando este a 5C de cambio en el producto.

Cuando se trabaja con suma precision se recomienda que manualmente se este chequeando las referencias en intervalos frecuentes.

En el Menú seleccionar „Reference Check“ y con la tecla **4** iniciar un „Desplazamiento de calibración de temperatura“ adicional (Pic 23).

Nota: Antes de que la unidad comience la comprobación de referencia debe introducirse un valor de inclinación.

6.8 Menú Setting (Configuraciones)



Pic 24 Settings

Con la tecla **4** abrir el „Menú Setting“ (Pic 24).

Con las teclas de flecha seleccionar la función deseada y entonces oprimiendo la tecla **4** iniciar la función deseada o abrir el submenú.

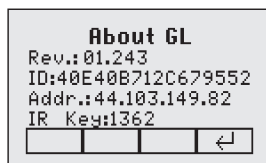
Las funciones detalladas del menú Setting se indican al final de las instrucciones de manejo.

6.9 Información

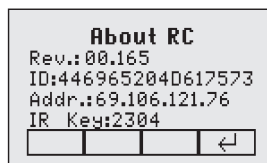


Pic 25 Info

En el submenú Info (Pic 25) se puede indicar con las teclas de flecha **6/7** la información (versión de software; estado; ID, etc.) del **GL** o del **RC** así como el tiempo de marcha total (Runtime) del láser.



Pic 26 Info GL



Pic 27 Info RC



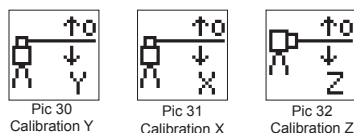
Pic 28 Runtimes

6.10 Menú de servicio técnico

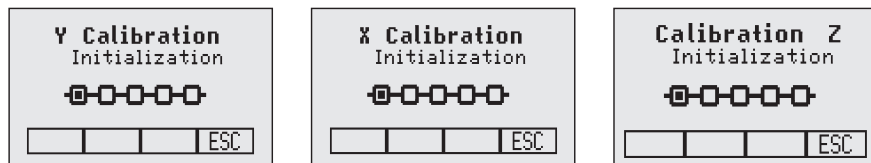


Pic 29
Service

Al seleccionar el menú Service (Pic 29) se puede seleccionar con las teclas de flecha **6/7** la calibración de campo, la **calibración Y**, la **calibración X** Ó la **calibración Z** (con disposición vertical) (no para GL622IR).

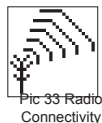


Tras la confirmación con la tecla **4** se inicia el correspondiente procedimiento de calibración de campo.

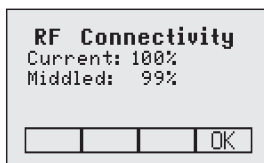


6.11 En el menú Servicio RC602N ofrece funciones adicionales:

6.11.1 RF Connectivity

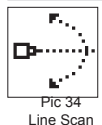


Tras oprimir la tecla **4** se indica el estado de comunicaciones actual de la radiofrecuencia (Radio connectivity) (Pic 33).



7 Funciones especiales - Disposición vertical

7.1 Centrado automático de dirección (Line Scan)



Line Scan (Pic 34) centra el rotor automáticamente de forma horizontal. En este caso el rayo puede ser detenido en la posición deseada.

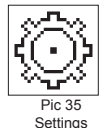
En el menú seleccionar „Line Scan“ e iniciar el desplazamiento automático de centrado con la tecla **4**. El rotor aproxima el límite derecho e izquierdo del eje X y se detiene en la posición central.

Oprimiendo la tecla **3** (ESC) se detiene el rayo, el aparato conmuta al modo manual.

Correcciones hacia arriba/abajo pueden ser realizadas con las teclas de flecha **5/8** (arriba/abajo); a la izquierda/derecha con las teclas **6/7**.

Oprimir la tecla manual conmuta de retorno al servicio automático.

8 Menú Setting (Configuraciones)



En el menú seleccionar la función „Setting“ (Pic 35).

Oprimir brevemente la tecla **4** abre el menú Setting. Selección de la función deseada con las teclas de flecha. Oprimir brevemente la tecla **4** abre el submenú o inicia la función seleccionada.

En el menú de configuración ofrece las siguientes funciones:



Pairing
Apareado



Grade Entry
Introducción de
porcentajes



Grade Display
Indicación de inclinación



Sensitivity
Sensibilidad



HI-Alert
Alarma de
alturas



User Name
Nombre del cliente



Set Password

Introducción de
contraseña



Password On/Off
Contraseña On/
Off



RF-Channel
Canal
radioeléctrico



Select Language
Seleccione
Idioma

Position Info
Posición Info

8.1 Apareado (Pairing)

Presione y suelte el botón (C) de la unidad y la pantalla mostrara el modo de Radio.



En caso negativo configure el **LS**, presione el botón de la unidad y luego presione Deadband o el botón de Audio hasta **LS**. Presione el botón de la unidad varias veces hasta llegar a la selección. Presione y suelte el botón de Audio. La pantalla mostrará PAIR. Presione el botón de la unida de nuevo – la pantalla mostrará PAIR y rotará la barra. Después de completar PAIR, se mostrará en la pantalla OK. El GL6X2N se aparea automáticamente con el receptor. Presione y suelte el botón de encendido dos veces para salir del menu. Un símbolo de láser y un símbolo de antena en el display del HL760, confirma la disponibilidad de la comunicación radioeléctrica.

8.4 Apareado del láser con el repetidor de señales (ST802/ST805)

Asegúrese de que el ST802/ST805 está apagado. Comience con el láser. En el menú Configuración (Pic 35), pulse y suelte el botón 4 para abrir el menú de emparejamiento (Pic 47). La pantalla muestra las unidades emparejadas en ese momento (máx. un repetidor de señales). Asegúrese de que la ranura ST esté libre para poder emparejar el repetidor de señales. Si la ranura no está libre, elija la ranura ST y bórrela pulsando el botón 1 (CLR). Pulse el botón 2 para iniciar el proceso de emparejamiento. Encienda el repetidor de señales. El repetidor de señales se empareja automáticamente con el láser. Si el emparejamiento se produce sin problemas, la dirección o ID del ST emparejado aparece en la lista de emparejamiento; además, en el repetidor de señales se iluminará en amarillo el LED de estado.

8.5 Introducción de porcentaje (Grade Entry)



Pic 48
Grade Entry

Selección del símbolo de Grade Entry (Pic 48) en el menú y apertura con la tecla **4**.

Con las teclas **6/7** se puede conmutar entre Step and Go (Pic 49) y Digit Select (seleccionar cifra) (Pic 50).

Con la tecla **4** se confirma el modo de introducción de porcentaje deseado.



Pic 49
Step and Go



Pic 50
Digit Select

8.6 Indicación de inclinación (Grade Display)



Pic 52
Grade Display

Selección del símbolo de Grade Display (Pic 52) en el menú y apertura con la tecla **4**.

Seleccionar con las teclas **6/7** el modo de indicación de inclinación deseado (porcentaje (Pic 52)/tanto por mil (Pic 53)/grado (Pic 54)) y confirmar con la tecla **4**.



Pic 52
Percent



Pic 53
Per mill



Pic 54
Degree

8.7 Sensibilidad (Sensitivity Selection)



Pic 56
Sensitivity

Selección del símbolo de Sensivity (Pic 56) en el menú y apertura con la tecla **4**.

Confirmar la sensibilidad de nivelación deseada: Low (Pic 56), Mid (Pic 57) (configuración de fábrica) y High (Pic 58)) con las teclas **6/7** y confirmar con la tecla **4**.



Pic 56 Low



Pic 57 Mid



Pic 58 High

8.8 Alarma de alturas HI (HI-alert)



Pic 59 HI Alert

Selección del símbolo de HI-Alert (Pic 59) en el menú y apertura con la tecla **4**. La alarma de alturas deseada: seleccionar 5 min.(Pic 60); configuración de fábrica, 30 segundos (Pic 61) y alarma de alturas desconectada (HI-Off) (Pic 62) con las teclas **6/7** y confirmar con la tecla **4**.

Pic 60 HI-alert
5 minutesPic 61 HI-alert
30 secondsPic 62 HI-alert
OFF

8.9 Nombre del cliente (User Name)

Pic 64
User Name

Selección del símbolo de Nota (Pic 64) en el menú y apertura con la tecla **4**. Se dispone para introducción de una fila con impresión en negrita (15) y una fila con caracteres en minúsculas (18). Con las teclas **1 y 2** se pueden seleccionar alternativamente letras, números o caracteres especiales, mientras que las teclas **5 y 8** pueden ser utilizadas para la selección de la fila. Oprimir la tecla **4** confirma la introducción deseada. Tras cada conexión se muestra la información de introducción (nombre de cliente) durante pocos segundos.

User Name

UserName:
Trimble K-Town
Other Info:
+49(0)6301-711414

▲ ▼ ↺ ↻

Trimble K-Town
+49(0)6301-711414

Trimble 01.201

8.10 Seleccionar contraseña (Set Password)

Pic 65 Set
Password

Puede utilizar "Seleccionar contraseña" para definir una clave que se solicitará al encender la unidad. De esta forma se impedirá el uso no autorizado del transmisor. Elija Menú -> Configuración -> Seleccionar contraseña. Seleccione el icono de Seleccionar (Pic 65) contraseña y pulse y suelte el botón 4 para abrir el menú de contraseña. Utilice los botones 1 a 8 para escribir una contraseña formada por 4 dígitos y repita la contraseña en la segunda fila (Pic 66).

Pulse y suelte el botón 4 para guardar la contraseña seleccionada; la unidad regresará al menú principal. Una vez encendida la unidad, la pantalla de bienvenida cuando se haya introducido la contraseña correcta; de lo contrario, la unidad se apagará.

Set Password

New: *

Confirm:

1 2 3 4

Pic 65 Set Password

Set Password

New: ****

Confirm: █

1 2 3 4

Pic 66 Confirm Password

8.11 Contraseña On/Off (Password On/Off)



Selección del símbolo de Password On/Off (Pic 68) en el menú y apertura con la tecla **4**. Con las teclas **6/7** seleccionar Password On (Pic 68) o Password Off (Pic 69) y confirmar con la tecla **4**.



**Pic 68 Password
On**



**Pic 69 Password
Off**

8.12 Canal de radiofrecuencia (Radio (RF) Channel)



**Pic 71
RF Channel**

En el menú Canal de radiofrecuencia, el usuario puede cambiar el canal de radio. De esta forma podrá solventar algunos problemas de conectividad de radio relacionados con el fuerte volumen de tráfico de radio en el lugar del trabajo. En el menú "Configuración" (Pic 35) seleccione el icono del canal RF (Pic 71) y pulse y suelte el botón 4 para abrir el menú Canal de radio. El cuadro de diálogo de selección del canal de RF contiene seis canales de radio.

Elija un canal y pulse y suelte el botón 4 para confirmar el canal de radio seleccionado.

Nota: Después de cambiar el canal del receptor y el laser se necesita emparejar de nuevo.

Nota: para tener el mejor resultado de la radio , se recomienda usar el producto en una altura aproximada de 1 metro usando un trípode o algo similar.



8.13 Seleccione Idioma



**Pic 72
Language**

Seleccione el icono de su idioma (Pic 72), pulse y libere el botón 4 para abrir el menú idioma.

Pulse los botones 5 a 8 para seleccionar el idioma deseado (EN, DE, IT, FR, ES, PT, NL, DA, NO, SV, FI, PL, TR, CZ)

Pulse y libere el botón 4 para almacenar el idioma deseado; la unidad volverá al menú principal.

8.14 Posición Info



**Pic 73
Position Info**

Cuando se trabaja con valores de alto grado (> 10%) o en extremo, el producto requiere la información de posición para mantener la precisión y evitar errores causados por diferentes gravedad. El usuario tiene la oportunidad de proporcionar la información de posición del sitio de trabajo al producto. Este es el grado de latitud, así como la altitud.

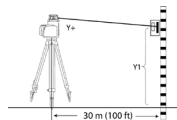
Elija Ajustes del Menú (Pic 35) y navegue hasta el submenú Info Posición (Pic 73). Pulse el botón 4 para activar el submenú. Con los botones 1 y 2 se pueden aumentar / disminuir los diferentes valores. También se pueden cambiar ,+ ' o ,-' para la latitud con los botones 1 y 2. Con los botones 5, 6, 7 y 8 se puede cambiar la posición del cursor.

Nota: Para restaurar el valor predeterminado, desplácese hacia abajo con los botones de flecha 5 u 8 a ,Posición predeterminada'. Pulse el botón 1 (,Set'); La unidad cambiará la configuración a los valores predeterminados. Pulse el botón 4 para confirmar el cambio.

9 CALIBRACION

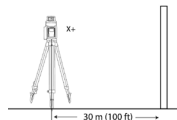
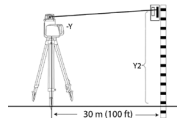
9.1 Chequeo de Calibración del Ejes Y y X

1. Prepare el láser a 30 metro (100 pies) de una pared y nivelelo.
2. Coloque la gradiente a 0.000% en ambos ejes.
3. Suba o baje el receptor hasta que usted consiga una lectura del eje +Y. Usando la marca de señal de referencia, haga una marca en la pared.



Nota: para incrementar la precisión, use la configuración de sensibilidad fina (1,0 mm) en el receptor.

4. Rota el láser 180° (el eje de -Y hacia la pared) y permita que el láser se nivele.
5. Suba o baje el receptor hasta que usted consiga una lectura en el eje -Y. Usando la marca de señal como una referencia, haga una marca en la pared.
6. Mida la diferencia entre las dos marcas. Si la diferencia es más de 3 mm a 30 metro (1/8 pulgada a 100 pies), se necesita calibrar el láser.
7. después de verificar el eje Y, rote el láser 90°.
Repita el procedimiento para el eje X de cara a la pared.



9.2 Chequeo de Calibración del Eje Z (Vertical) (no para GL622IR)

Para verificar la calibración vertical, usted necesita una plomada con por lo menos 10m (30ft) de cordón.

1. suspenda la plomada delante de una casa es decir, junto a un bastidor de la ventana cuya altura de la ventana es por lo menos 10m (30ft).
2. Coloque el láser en vertical para que la haz del láser golpee la posición del receptor a la cima del cordón.
3. busque cualquier desviación usando el receptor de la cima del cordón al fondo de él. Si la desviación está más de 1mm (<1/16 en.), el eje se necesita la calibrar.

10 Búsqueda de fallos

Cada mensaje de error puede ser borrado oprimiendo brevemente la tecla **4** (OK). Si se muestra otro mensaje de error que los listados en la tabla, se debe contactar un centro de servicio técnico.

Código de error	Descripción	Solución
21	Error EEprom de corta duración	Aparear nuevamente los aparatos y nueva introducción de las configuraciones específicas del cliente
120	Alarma de altura HI – La altura del aparato se ha modificado	Control de la altura del rayo láser tras borrado de alarma de altura HI
130	Límite mecánico durante la alineación de ejes o medición de inclinación horizontal/vertical	Mejor alineación del láser a la estaca de destino; control si la inclinación existente es mayor que +/-25%.
131	Límite de ángulo durante la alineación de ejes	Corregir la disposición y la orientación previa del láser
140	Rayo láser bloqueado	Asegurar que no se encuentre ningún obstáculo entre el láser y el HL760
141	Límite de tiempo - La función no ha podido ser finalizada dentro del límite de tiempo	Control del alcance para alineación automática; Control de la disposición segura del láser
150	Ningún receptor detectado para funciones automáticas	Asegurar que el receptor esté conectado y apareado.
152	Ningún receptor - Receptor no encontrado en detección automática	Control del alcance para alineación automática; Reinicio de la función automática
153	Señal perdida - Receptor encontrado y luego perdido en el proceso de alineación	Control del alcance para alineación automática; Reinicio de la función automática
160	Censor de nivel X o Y defectuoso	Contactar el centro de servicio técnico

11 PROTECCION DE LA UNIDAD

No exponga la unidad a temperaturas extremas o a temperaturas cambiantes (no sacar dentro de automóviles). La unidad es muy robusta y puede resistir daños incluso caídas desde la altura del trípode. Antes de continuar su trabajo, siempre verifique la exactitud de nivelación. Vea la sección de Calibración de Comprobación. El láser es a prueba de agua y puede usarse en interiores o al aire libre.

12 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

La suciedad y el agua en las partes de vidrio del láser o del prisma influirán en calidad de funcionamiento considerablemente. Limpie con hisopos de algodón. Quite la suciedad con una tela húmeda y lisa. No use limpiadores ásperos o solventes. Permita que la unidad este al aire libre después de limpiarla.

13 PROTECCION CONTRA AMBIENTE

La unidad, accesorios y empaquetamiento son reciclables. Todas las partes plásticas son marcadas para reciclar según el tipo material.



No tire las baterías usadas en la basura, agua o fuego. Quítelas como requisito de uso medioambiental.

Aviso a Nuestros Clientes de la Unión Europea

Para productos que deseen reciclar, por favor vaya a:

http://www.trimble.com/Corporate/Environmental_Compliance.aspx

Instrucciones para Regresar a ERFC:

- WEEE se enviará al ERFC, indicando claramente los WEEE en el boletín de entrega y / o embalaje
- No se requiere el número específico del producto ni la información del número de serie.
- No se requiere autorización de retorno adicional de Trimble Support
- Dirección de entrega:

Trimble Europe B.V. WEEE Recycling
C/O Menlo logistics
Gate 19 to 26
Meerheide 43
5521 DZ
Eersel
The Netherlands



La ERFC no proporcionará confirmación de recepción de los WEEE devueltos

14 GARANTIA

Trimble garantiza la norma GL622N/GL622IR/GL612N de estar libre de defectos en los materiales y operatividad por un periodo de 5 años. Trimble o su centro de reparaciones autorizado repararán o reemplazarán, a su opción, cualquier parte defectuosa, o el producto entero, previa notificación durante el periodo de la garantía. De ser necesario, viajar e incurrir en gastos para llegar al lugar dónde se realizará la reparación son gastos que se le cobrarán al cliente. Los Clientes deben enviar el producto a Trimble Inc., o al centro de reparaciones autorizado más cercano para la reparación o intercambio por garantía, el envío del equipo debe de ser prepago por adelantado por el cliente. Se han tomado precauciones especiales para asegurar la calibración del láser; sin embargo, la calibración no se encuentra cubierta por esta garantía. El mantenimiento de la calibración es responsabilidad del usuario. Cualquier evidencia de uso negligente, anormal, accidente, o cualquier esfuerzo para reparar el producto por parte de personal certificado y autorizado de fábrica de Trimble o recomendar partes, automáticamente anula la garantía. Las disposiciones anteriores obligan a Trimble con respecto a la compra y uso de su equipo. Trimble no será responsable de cualquier pérdida o daño del equipo. Esta garantía está sobre cualquier otra garantía, exceptuando como esta establecido cualquier garantía mercantil implícita de aptitud para un propósito particular, se niega por la presente. Esta garantía está en lugar de todas las otras garantías, expresó o implícito.

15 DATOS TECNICOS

15.1 GL622N/GL622IR/GL612N

Láser Precisión de Nivelación ^{1,3} :	± 0.5 mm/10 m, 1/16" @ 100 Pies, 10 segundos de arco
Precisión de Gradiente ^{1,3} :	± 1.0 mm/10 m, 1/8" @ 100 Pies, 20 segundos de arco
Sensibilidad de ondulaciones de grado de temperatura:	± 0,3 mm / 10 m / 1°C; 1/16" @ 310 Pies @ 1°F
Rotación:	300, 600, 750 rpm
Área Operacional ^{1,2} :	aprox. 400 m (1300 Pies) radio con receptor
Tipo de Láser:	639 nm (GL622IR: typ. 830nm)
Láser clase:	clase 2; GL622IR: clase 1
Rango de Auto-Nivelación:	aprox. ± 14°
Rango de Gradiente (Y, X-GL622N):	± 25% en los dos ejes (no simultáneos)
Indicador de Nivelación:	Indicador LCD y luces LED
Rango de Radio (HL760) ^{1,2,4} :	mas de 150 m (490 pies)
Fuente de Energía:	4 x 1,5 V D pilas alcalinas o Paquete de baterías NiMH
Tiempo de operación de Batería ¹ :	35 horas NiMH; (GL622IR: 40 horas NiMH)
Temperatura de Operación.:	-20°C a 50°C (-4°F a 22°F)
Temperatura de Almacenaje.:	-20°C a 70°C (-4°F a 158°F)
Tipo de Trípode:	5/8 x 11 horizontal y vertical
Protección contra Agua y Polvo:	IP67
Peso:	3.1 kg (6.8 lbs)
Indicación de baja voltaje:	Indicador de batería LCD
Desconexión de bajo voltaje:	La unidad de apaga

15.2 Control Remoto RC602N

Rango de Operación ^{1,2,4} :	mas de 150 m (490 Pies)
Suministro de Energía:	2 baterías alcalinas de 1.5V AA
Tiempo de Operación ¹ :	130 horas
Protección contra Agua y Polvo:	IP66
Peso:	0.26 Kg. (0.4 lbs)

1) a 21° Celsius

2) bajo circunstancias optimas atmosférica

3) a lo largo de los ejes

4) Altura de instrumentos de 1 metro (incluye con trípode)

16 LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nosotros

Trimble Kaiserslautern GmbH

Declare bajo nuestra sola responsabilidad que los productos

GL622N/GL622IR/GL612N y RC602N

A que esta declaración relaciona están de conformidad con lo siguientes normas:

EN 50371:2002, EN 60825-1:2014, ETSI EN 300328 V1.7.1:2006, ETSI EN 301489-1 V1.9.2:2011, ETSI EN 301489-3 V1.4.1:2002

Normas armonizadas relevantes **R&TTE 1999/5/EC.**

El director de fábrica