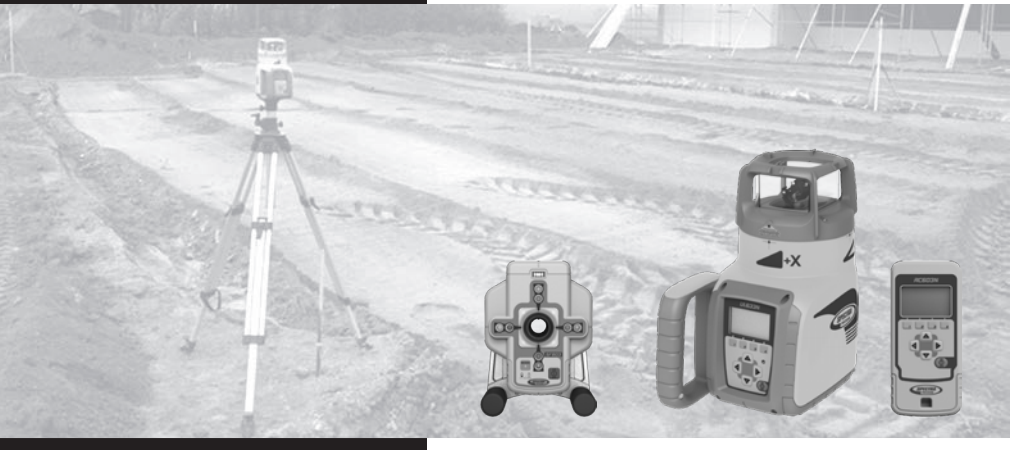
UL633N



spectraprecision.com

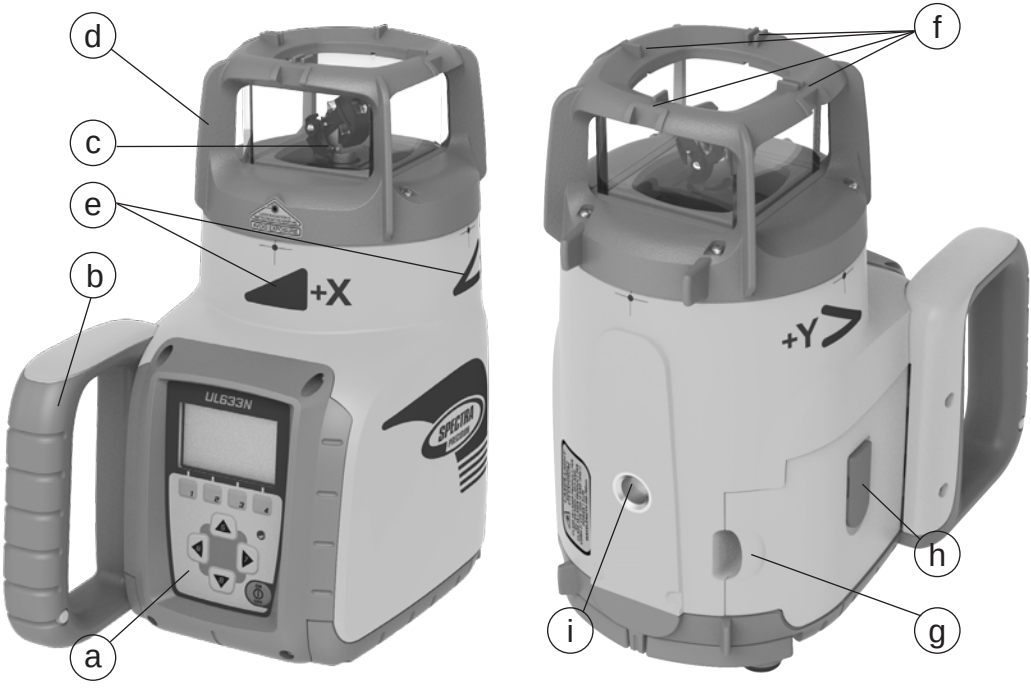
UL633N

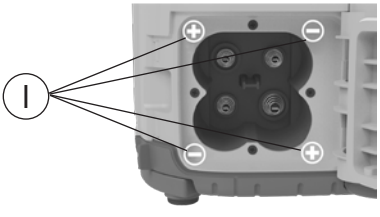
User Guide
Bedienungsanleitung
Manuel de l´utilisateur
Guida per l´uso
Gúia del usuario
Gebruikershandleiding
Operatörshandbok
Betjeningsvejledning
Guia do Usuário
Bruksanvisning
Käyttäjän opas
Instrukcja obsługi
Руководство пользователя

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES

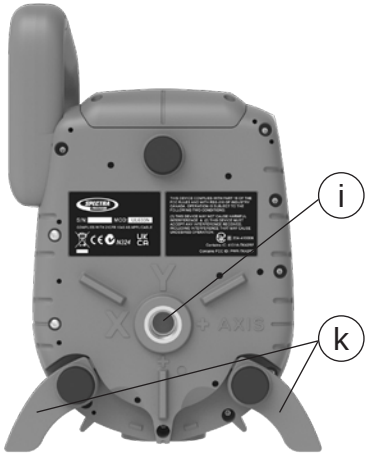
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com

Authorized Spectra Precision Dealer


d
c
e
b
a
+X
UL633N
SPECTRA
f
+Y
h
i
g


l


j


i
k





(Alkaline batteries not included)







ÍNDICE DEL CONTENIDO ES

1 Introducción 112
2 PARA SU SEGURIDAD 112
3 ELEMENTOS DEL APARATO 112
4 Como se usa el sistema Láser 113
4.1 Encendiendo el Láser 113
4.1.1 Baterías 113
4.1.2 Recargando las Baterías 113
4.2 RC603N Control remoto radioeléctrico/infrarrojo 113
4.2.1 Suministro de corriente del RC603N 113
4.2.2 Encienda On/Off del Control Remoto del RC603N 113
4.3 Repetidor de señales ST805 114
4.3.1 Alimentación del ST805 114
4.3.2 Encienda On/Off del ST805 114
5 CONFIGURACIÓN DEL LÁSER 114
5.1 Encendiendo On/Off del Láser 114
5.2 Características y funciones 115
5.2.1 Display estándar 115
5.3 Funciones estándar 115
5.3.1 Introducción de valores porcentuales X-Y-Z Modo selección de cifra (ajuste de fábrica) 115
5.3.2 Introducción de valores porcentuales X-Y-Z Modo estándar 116
5.3.3 Selección de revoluciones 116
5.3.4 Servicio de punto 116
5.3.5 Modo de escaneado 117
5.3.6 Modo manual 117
6 Funciones de MENÚ especiales 117
6.1 Funciones de menú (control radioeléctrico) 117
6.2 Funciones de menú (control infrarrojo) 117
6.3 Modo automático PlaneLok 118
6.4 Medición automática de inclinación 119
6.5 Medición manual de inclinación 120
6.6 Alineación automática de ejes 120
6.6.1 Alineación automática de ejes 120
6.6.2 View Align Angles 121
6.6.3 Edit Align Angles 121
6.7 Modo de máscara (Mask mode) 121
6.8 Búsqueda manual del foco (Spot Search) 121
6.9 Conexión/desconexión modo Standby 122

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

6.10 Inicio de Reference Check 122
6.11 Menú Setting (Configuraciones) 122
6.12 Información 122
6.13 Menú de servicio técnico 123
6.14 RC603N Información 123
6.14.1 Opciones RF IR 123
6.14.2 RF Connectivity 123
7 Funciones especiales - Disposición vertical 124
7.1 Eje Z - Alineación automática de foco “Spot Align” 124
7.2 Aseguramiento automático del rayo eje Z “SpotLok” 124
7.3 Medición automática de inclinación eje Z “Spot Match” 125
7.4 Centrado automático de orientación (Line Scan) 125
7.5 Descenso de rayo de plomada (Beam Plunge) 125
8 Menú Setting (Configuraciones) 126
8.1 Apareado (Pairing) 126
8.2 Apareado del láser con el control remoto 126
8.3 Apareado del láser con receptor HL760 126
8.4 Apareado del láser con el repetidor de señales (ST805) 127
8.5 Introducción de porcentaje (Grade Entry) 127
8.6 Indicación de inclinación (Grade Display) 127
8.7 Sensibilidad (Sensitivity Selection) 128
8.8 Alarma de alturas HI (HI-alert) 128
8.9 Temperatura de referencia (Reference Temperature 128
8.10 Nombre del cliente (User Name) 128
8.11 Seleccionar contraseña (Set Password) 129
8.12 Contraseña On/Off (Password On/Off) 129
8.13 Canal de radiofrecuencia (Radio (RF) Channel) 129
8.14 Seleccione Idioma 129
8.15 Posición Info 130
9 CALIBRACION 130
9.1 Chequeo de Calibración del Ejes Y y X 130
9.2 Chequeo de Calibración del Eje Z (Vertical) 130
10 Búsqueda de fallos 131
11 Instrucciones de manejo SF601 “Spot Finder” 132
12 PROTECCION DE LA UNIDAD 135
13 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 135
14 PROTECCION CONTRA AMBIENTE 135
15 GARANTIA 135
16 DATOS TECNICOS 136
16.1 UL633N 136
16.2 RC603N 136
16.3 SF601 136
17 LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 136

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

1 Introducción

Gracias por seleccionar uno de los Láser de Spectra Precision de la familia de láser de precisión de.
El láser universal es una herramienta fácil de usar que ofrece precisión horizontal, vertical y en pendiente a más de 400 m (1300 pies) cuando se usa con un receptor.
Adicionalmente se puede recibir el rayo de plomada de forma automática o manual con el “Buscador de Señal”.

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 UL633N es clase 3R (DIN EN 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 UL633N 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 con lente de láser
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

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

4 COMO SE USA EL SISTEMA LÁSER

4.1 ENCENDIENDO EL LÁSER

4.1.1 Baterías
ADVIRTIENDO

Las baterías de Ni-MH pueden contener cantidades pequeñas de substancias 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 baterias

estan totalmente descargadas.

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

Baterías nuevas o que no se usen por largos periodos necesitas 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 hacienda 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 RC603N Control remoto radioeléctrico/infrarrojo

4.2.1 Suministro de corriente del RC603N



1. Abra el compartimiento para pilas con una moneda o la uña del pulgar. El RC603N 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/IR.

El Control Remoto del Radio/IR 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/IR.Un símbolo de antena " Y " y líneas verticales adicionales arriba a la derecha en el LCD muestran el estado de la conexión radioeléctrica entre el RC603N y el UL633N. En caso de interrupción del contacto radioeléctrico el RC603N conmuta a servicio infrarrojo IR.

Nota: Cuando el telemando se enciende inicialmente, se despliegua (el número de modelo y la versión del software) durante los primeros 3 segundos, entonces aparecen los símbolos de los ejes y la última pendiente entrada para cada eje en la pantalla LCD. Tras la conexión así como un nuevo accionamiento de teclas se activa la iluminación de fondo del display. Esta se desconecta de nuevo automáticamente tras 8 segundos, si no se acciona otra tecla. Para apagar el telemando del radio, presione y suelte el boton de encendido.

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

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

4.3 REPETIDOR DE SEÑALES ST805

4.3.1 Alimentación del ST805

1. Abra la tapa del compartimento de las pilas utilizando una moneda o algo similar para soltar la pestaña de la tapa del ST805. El 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 ST805

El repetidor es un dispositivo de mano que permite extender el alcance operativo de la radio entre el RC603N y el UL633N. Pulse el botón de encendido para encender el Repetidor. Tras encender el 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

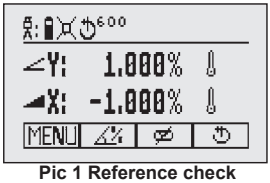
Posicione el láser horizontalmente (montura del trípode y soporte del láser) en una plataforma estable, montura de pared o trípode a la elevación deseada. El láser reconoce automáticamente si se usa horizontalmente o verticalmente cuando encendió.

5.1 Encendiendo On/Off del Láser

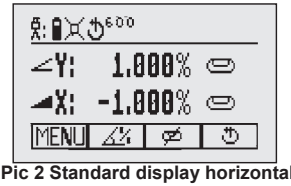
Mantenga presionado el botón de encendido durante un segundo para encender el láser.

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

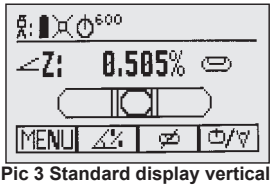
Nota: Si se ha introducido un valor de pendiente y después ha variado la temperatura más de 5 °C, la unidad comienza la comprobación de temperatura/referencia, mientras que el símbolo del termómetro parpadea (Pic 1).



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.

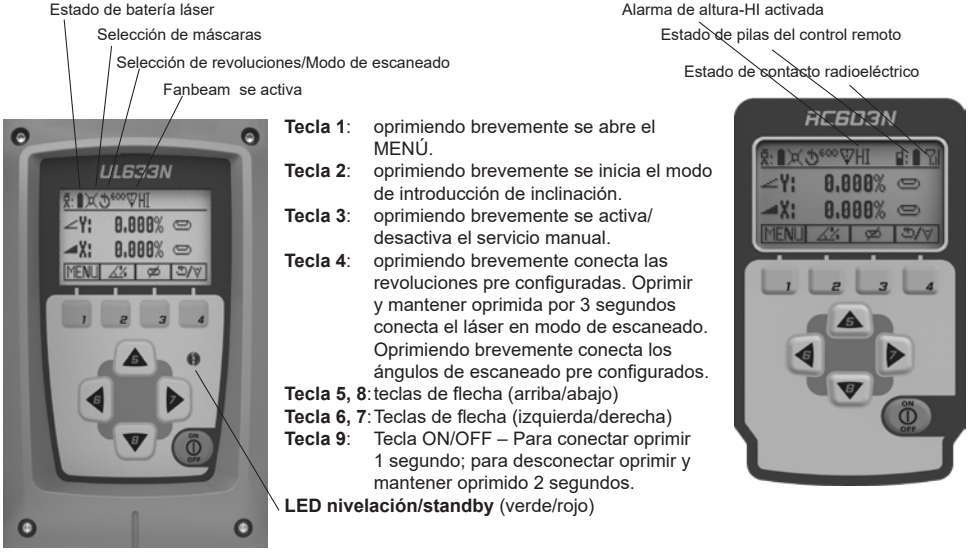
En la disposición vertical una representación adicional de nivel de burbuja ayuda en una correcta orientación de los ejes transversales.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

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.



Tecla 1: oprimiendo brevemente se abre el MENÚ.
Tecla 2: oprimiendo brevemente se inicia el modo de introducción de inclinación.
Tecla 3: oprimiendo brevemente se activa/ desactiva el servicio manual.
Tecla 4: oprimiendo brevemente conecta las revoluciones pre configuradas. Oprimir y mantener oprimida por 3 segundos conecta el láser en modo de escaneado. Oprimiendo brevemente conecta los ángulos de escaneado pre configurados.
Tecla 5, 8: teclas de flecha (arriba/abajo)
Tecla 6, 7: Teclas de flecha (izquierda/derecha)
Tecla 9: Tecla ON/OFF – Para conectar oprimir 1 segundo; para desconectar oprimir y mantener oprimido 2 segundos.
LED nivelación/standby (verde/rojo)

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 5) se inicia el modo de introducción de inclinación.

Se mostrarán ambos valores de grado.

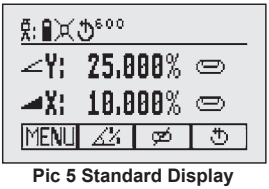
Un cursor (Pic 6) parpadea en la posición actual, que puede cambiarse.

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

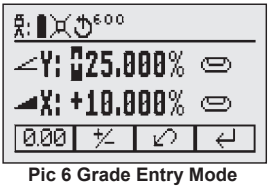
Oprimiendo brevemente la tecla **2** ⇨ Reversión de signo

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 5 Standard Display



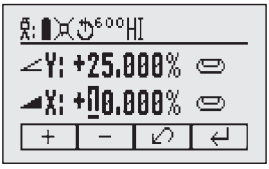
Pic 6 Grade Entry Mode

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 9).

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

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer



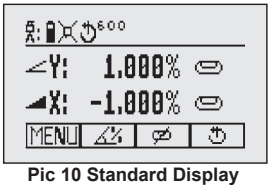
Pic 9 Set Digit

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.

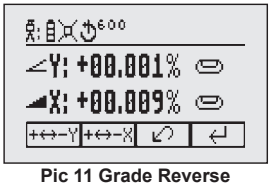
5.3.2 Introducción de valores porcentuales X-Y-Z Modo estándar

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

Oprimiendo brevemente la tecla **2** (Pic 10) se inicia el modo de introducción de inclinación. Se mostrarán ambos valores de grado.
Oprimiendo brevemente la tecla **1** ⇨ Reversión de signo Y (Pic 11)
Oprimiendo brevemente la tecla **2** ⇨ Reversión de signo X (Pic 11)
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 10 Standard Display



Pic 11 Grade Reverse

Oprimir las teclas de flecha **6/7** (izquierda/derecha) hasta que en el eje X 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 parpadean los símbolos de nivel de burbuja de la indicación en el láser y en el RC603N.

5.3.3 Selección de revoluciones



Oprimiendo brevemente la tecla **4** se conmuta entre las revoluciones 0, 80, 200, 600, 750 r.p.m. independientemente del hecho si el láser se encuentra en servicio automático o manual.
Al seleccionar 0 r.p.m. el rayo láser se detiene del lado opuesto al teclado.
En el servicio automático se puede aumentar/disminuir las revoluciones con las teclas de flecha **5/8** de 0 a 80 r.p.m. y a continuación hasta 750 r.p.m en pasos de 10 r.p.m.

5.3.4 Servicio de punto

En 0 r.p.m. se puede desplazar el punto con las teclas de flecha **6/7** hacia la izquierda/derecha. En la disposición vertical las teclas de flecha **5/8** desplazan el punto en el sentido/contra el sentido de las agujas del reloj.

Nota: Oprimir y mantener oprimida la tecla **4** durante **3** segundos conmuta del servicio de rotación (ajuste de fábrica) al modo de escaneado scan mode.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

5.3.5 Modo de escaneado



Oprimir y mantener oprimida la tecla **4** durante 3 segundos en el display estándar conmuta el láser al modo de escaneado, que también se mantiene tras desconectar/conectar el aparato. Oprimir brevemente la tecla **4** conecta a través de los ángulos de escaneado pre-configurados 5, 15, 45, 90, 180° y 0° independientemente del hecho si el láser se encuentra en servicio automático o manual.

En el modo automático horizontal se puede aumentar/disminuir la longitud de línea de escaneado con las teclas de flecha **5/8** en pasos de 5°. Oprimir y mantener oprimidas las teclas de flecha **6/7** mueve la línea hacia la izquierda/derecha.

En la estructura vertical las teclas de flecha **5/8** desplazan la línea de escaneado en el sentido/contra el sentido de las agujas del reloj mientras que las teclas de flecha **6/7** desplazan la línea hacia la izquierda/derecha.

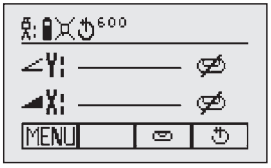
Nota: Oprimir y mantener oprimida la tecla **4** durante 3 segundos conmuta del modo de escaneado al servicio de rotación.

5.3.6 Modo manual

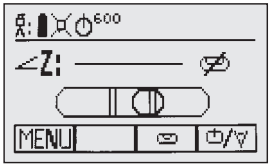




En servicio horizontal o vertical oprimiendo brevemente la tecla **3** se activa/ desactiva el servicio manual mientras que el display se modifica como indicado (Pic 12). En la disposición vertical una representación adicional de nivel de burbuja ayuda en una correcta orientación de los ejes transversales (Pic 13).



Pic 12 Horizontal manual



Pic 13 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 Funciones de menú (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.

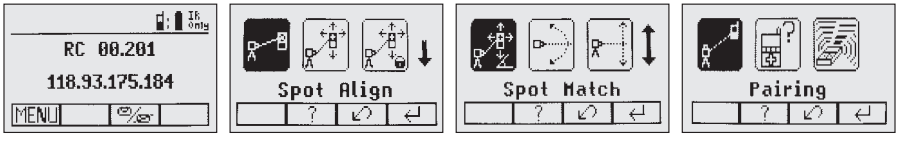
Oprimir brevemente la tecla **3** conmuta siempre al display anterior o al estándar.

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.

6.2 Funciones de menú (Control infrarrojo)

Cuando el control radioeléctrico ya no trabaja, p.ej. a través de tuberías, el control infrarrojo ofrece las siguientes funciones:



CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer

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

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 hacia arriba o abajo 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 abre el submenú.

Nota: La función de apareado es necesaria para aparear un RC603N con un láser nuevo.

El láser nuevo debe encontrarse en el menú de apareado.

La información de apareado anterior debe ser borrada en el display de apareado del láser.

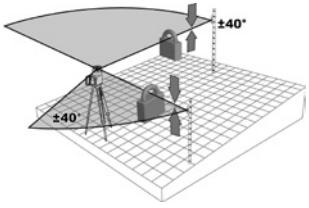
Nota: cuando el control remoto está apareado con el láser, este último trabaja en „Modo privado“, esto es, sólo el láser apareado recibe las señales infrarrojas.

6.3 Modo PlaneLok automático

El modo PlaneLok puede ser activado en servicio automático o manual horizontal/vertical.

En el modo horizontal PlaneLok se fija el nivel del láser en una posición predeterminada (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 o en el eje X.

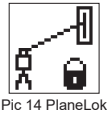


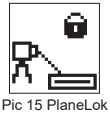
Nota: En todos los modos PlaneLok, el láser continúa funcionando con las señales del receptor. Cualquier pérdida de señal durante un periodo largo de tiempo (1 minuto) hará que el láser pase a la condición de alerta HI (el rayo se desactiva, el rotor se detiene y aparece un mensaje de advertencia en 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:

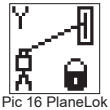
1. Disponer el láser sobre el punto de referencia.
2. Fijar el receptor HL760 a una pértiga de medición. Llevar el receptor al segundo punto en el rayo láser y fijarlo de forma estable.
3. Alinear bastamente el láser con ayuda de las entalladuras de alineación de ejes mediante giro sobre el trípode hacia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

   En servicio vertical PlaneLok puede ser puesto en marcha inmediatamente oprimiendo la tecla **4** (Pic 14).

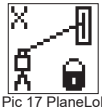

Pic 14 PlaneLok horizontal


Pic 15 PlaneLok vertical

5. En servicio horizontal abrir el submenú de PlaneLok oprimiendo la tecla **4**, seleccionar el eje deseado e iniciar PlaneLok con la tecla **4**.



Pic 16 PlaneLok Y-Axis



Pic 17 PlaneLok X-Axis



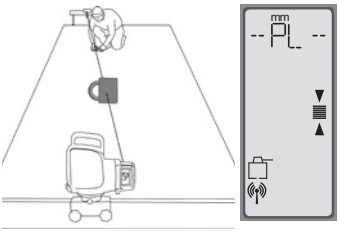
Pic 18 PlaneLok Y- and X-Axis

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.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer



Pic 19 PlaneLok symbol



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:

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 15). Presione y suelte el botón 4 para abrir el submenú PlaneLok; seleccione el eje Y (Pic 16) o el eje X (Pic 17) o los ejes Y y X (Pic 18) y pulse y suelte el botón 4 para iniciar PlaneLok.

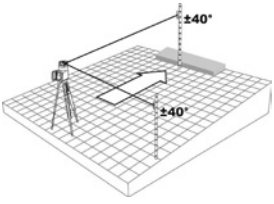
Nota: En servicio vertical el receptor debe ser posicionado de tal modo, **que la célula fotoeléctrica se encuentre en el borde inferior.**

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).

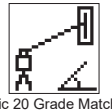
6.4 Medición automática de inclinación



El modo de medición de inclinación puede ser activado en servicio automático o manual horizontal.

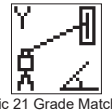
En el modo de medición de inclinación horizontal el nivel del láser es alineado a una posición pre establecida (hasta 150 mm) en dirección de uno o ambos ejes.

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 bastamente 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 te +/- 40°).
4. En el menú de funciones seleccionar Medir inclinación (Grade Match). (Pic 20)

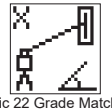


Pic 20 Grade Match

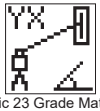
5. Oprimiendo la tecla **4** abrir el submenú de Grade Match, seleccionar el eje deseado e iniciar Grade Match con la tecla **4**.



Pic 21 Grade Match Y-Axis



Pic 22 Grade Match X-Axis



Pic 23 Grade Match Y-/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.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

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**.

6.5 Medición manual de inclinación

Navegue hasta el menú Grade Match (Pic 20). Elija el submenúGrade Match Man. (Pic 25)



Pic 25
Grade Match manual

En la medición de inclinación manual el nivel del láser en ambos ejes puede ser alineado a la posición „En altura“ del receptor con las teclas de flecha **5 - 8** (p.ej. en caso que no se empleen receptores HL760). A un lado de los valores porcentuales aparece un nivel de burbuja cruzado y un símbolo de ángulo. Retorno al servicio automático e indicación de los valores porcentuales finales en ambos ejes tras oprimir la tecla **2** (OK).



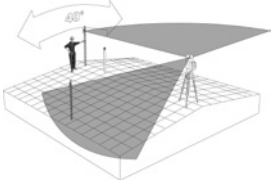
Pic 26

Nota: Oprimir la tecla **3** (ESC) finaliza la medición de inclinación manual y conmuta el láser al servicio manual.

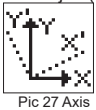
6.6 Alineación automática de ejes

6.6.1 Alineación automática de ejes

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 +/- 40°).
4. En el menú seleccionar la función de alineación de ejes (Axis Align). (Pic 27)



Pic 27 Axis
Alignment horizontal

5. Seleccionar el eje deseado e iniciar la alineación de eje con la tecla **4**.



Pic 28 Axis
Alignment Y Axis



Pic 29 Axis
Alignment X-Axis



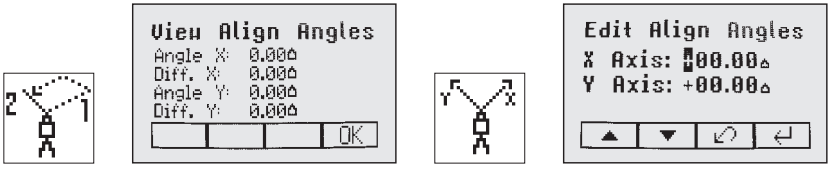
Pic 30 Axis Alignment
Y andX-Axis

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

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer

6.6.2 View Align Angles

La selección de **„View Axis Angle“** muestra el ángulo de alineación tras finalizar la alineación de ejes. Esta función puede ser utilizada para la medición de diferencias de ángulos entre 2 puntos de eje hasta 80°, realizando 2 alineaciones de ejes sucesivas.



6.6.3 Edit Align Angles

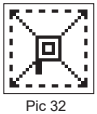
En el menú **„Axis Angle Input“** se puede predeterminar un ángulo de alineación de ejes tras la primera alineación de ejes.

Las teclas de flecha **5 y 8** seleccionan el eje; con la tecla **1 y 2** se ajusta el valor deseado.

Oprimir la tecla **4** confirma el nuevo ángulo de alineación de ejes, la indicación conmuta de regreso al display estándar.

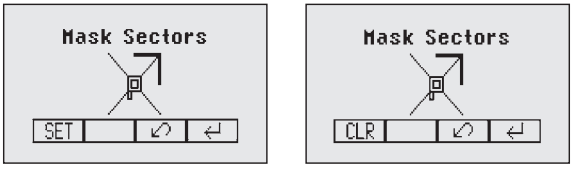
Con la tecla **3** (ESC) se puede abandonar la función.

6.7 Modo de máscara (Mask mode)



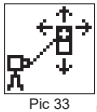
Pic 32
Mask Mode

Selección del símbolo de máscara (Pic 32) 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: La unidad siempre se enciende con el modo de máscara desactivado (predeterminado).

6.8 Búsqueda manual del punto (Spot Search)



Pic 33
Spot Search

Esta función permite la búsqueda manual del rayo de plomada con ayuda del receptor Spot Finder SF601 tanto en modo horizontal como vertical automático y manual.

Seleccionar „Spot Search“ en el menú o conexión del SFG601 activa el „Fanbeam“ (el rayo de plomada conmuta a línea en rotación)

Presione el botón **4** para activar el cambio de velocidad de rotación del láser a 900 rpm y la unidad regresara a la pantalla estandar.

Los 4 LEDs rojos indican la dirección en la que debe ser movido el SF601 para encontrar el centro del rayo de plomada. Los 4 LEDs encendidos => confirmación que el SF601 está alineado centrado sobre el rayo de plomada.

Para desactivar el modo Sport Search, presione y suelte el botón MENU y seleccione Spot Search (Pic 33); Presionando el botón 4 se desactiva el modo de Spot Search. La viga de plomada regular es visible de nuevo y la unidad vuelve a la velocidad de rotación anterior.

Nota: La búsqueda manual de la línea se puede activar en cualquier momento cuando se enciende el buscador de línea SF601.

La desconexión del SF601 desactiva el Fanbeam inmediatamente.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer

6.9 Conexión/desconexión modo Standby

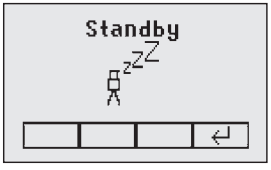


Pic 34
Standby

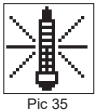
Seleccionar Standby en el menú y confirmar con la tecla **4** (Pic 34).

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.



6.10 Inicio de Reference Check



Pic 35
Reference
Check

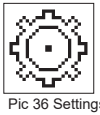
Cuando se trabaja cuando hay cambios de temperatura y distancias largas, el producto requiere que frecuentemente se este chequeando una referencia para mantener la precision y evitar errores por causa de alguna ondulación . El transmisor lo hará en el momento del encendido y después de 20 minutos de operación. Luego repetirá de chequear la referencia cada 60 minutos o cuando este a 5C o 2C de cambio en el producto (sección 8.9).

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 35).

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

6.11 Menú Setting (Configuraciones)



Pic 36 Settings

Con la tecla 4 abrir el „Menú Setting“ (Pic 36).

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.

6.12 Información



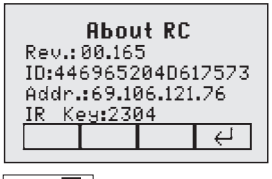
Pic 37 Info

En el submenú Info (Pic 37) se puede indicar con las teclas de flecha **6/7** la información (versión de software; estado; ID, etc.) del **UL** o del **RC** así como el tiempo de marcha total (Runtime) del láser.





Pic 38 Info UL





Pic 39 Info RC





Pic 40 Runtimes

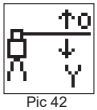
CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

6.13 Menú de servicio técnico

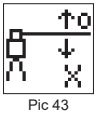


Pic 41
Service

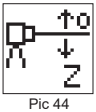
Al seleccionar el menú Service (Pic 41) se puede seleccionar con las teclas de flecha **6/7** la calibración de campo, la **calibración Y**, la **calibración X** Ó la **calibración Z** (con disposición vertical).



Pic 42
Calibration Y

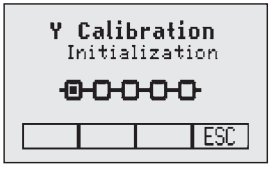


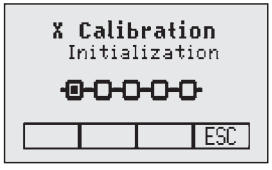
Pic 43
Calibration X

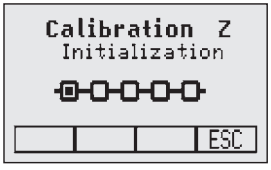


Pic 44
Calibration Z

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







6.14 En el menú Servicio RC603N ofrece funciones adicionales:

Este menú sólo está disponible a través del RC603N.

6.14.1 Opciones RF IR



Pic 45 RF IR
Options

Tras oprimir la tecla **4** se disponen para elección las siguientes opciones radioeléctricas/infrarrojas (Pic 45).

RF On; IR auto => radiofrecuencia (Radio) permanentemente activada; infrarrojo (IR) automáticamente activada cuando se pierde el contacto radioeléctrico.

RF Off; IR On => radiofrecuencia (Radio) desactivada; IR permanentemente activado

RF On; IR Off => radiofrecuencia (Radio) permanentemente activada; IR desactivado



Pic 46 RF On;
IR Auto



Pic 47 RF Off;
IR On



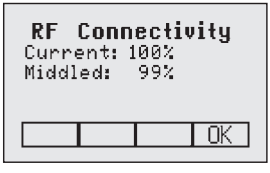
Pic 48 RF On;
IR Off

6.14.2 RF Connectivity



Pic 49 Radio
Connectivity

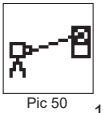
Tras oprimir la tecla **4** se indica el estado de comunicaciones actual de la radiofrecuencia (Radio connectivity) (Pic 49).



CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

7 Funciones especiales - Disposición vertical

7.1 Z-Axis Automatic Spot Align



Pic 50
Spot Align

Con ayuda del Spot Finder SF601 se alinea el rayo de plomada automáticamente al punto de destino, mientras que se mantiene el valor porcentual del eje Z.

Mediante „Spot Align“ el rayo de plomada puede ser alineado automáticamente hasta 80 m sobre un punto de destino.

1. Disponer el láser sobre el punto de inicio.
2. Alinear centrado el nivel de burbuja en el display mediante giro del láser en la zanja.
3. Conectar el Spot Finder SF601 y colocarlo en la estaca de destino.
4. En el menú seleccionar „Spot Align“ e iniciar la alineación automática con tecla **4** => el rayo de plomada conmuta a línea en rotación.

Nota: Spot Align puede asimismo ser iniciado a través de la tubería con el RC603N mediante control infrarrojo.

Nota: En el display estándar parpadea un símbolo Spot Finder.



Pic 51
SpotFinder

El rayo de plomada se alinea automáticamente al centro del SF601.

5. Tras una alineación exitosa (todos los 4 LEDs rojos en el SF601 están encendidos) el rayo de plomada se desplaza al valor porcentual de ejes Z antes configurados.

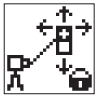
Nota: La alineación automática de punto puede ser finalizada en cualquier momento oprimiendo la tecla **3** (ESC).

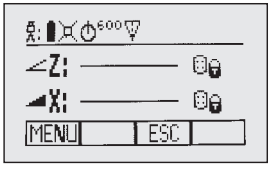
7.2 Eje Z Aseguramiento automático del rayo „Spotlok“

SpotLok automático (análogo a PlaneLok) puede ser empleado para alineación y aseguramiento permanente de la posición de destino de ejes Z y X en el centro del SF601.

El UL alinea el rayo de plomada (Fan Beam) hasta 80 m permanentemente al centro del SF601 y mantiene el rayo en esta posición para descartar una deriva provocada por vibraciones y alteraciones de temperatura.

1. Disponer el láser sobre el punto de inicio.
2. Fijar el SF601 Spot Finder al 2º punto de referencia.
3. En el menú seleccionar „SpotLok“ (Pic 52) e iniciar la alineación automática con la tecla **4** => el rayo de plomada conmuta a línea en rotación.





Nota: SpotLok puede asimismo ser iniciado a través de la tubería con el RC603N mediante control infrarrojo.

Nota: En el display estándar parpadea un símbolo Spot Finder y uno de candado. El rayo de plomada se alinea automáticamente al centro del SF601.



Pic 53
Lock Mode

4. Tras una alineación exitosa (todos los 4 LEDs rojos están encendidos) los símbolos brillan constantemente y parpadean después de 5 minutos cada 5 segundos para confirmar la alineación correcta.

Nota: La función automática SpotLok puede ser finalizada en cualquier momento oprimiendo la tecla **3** (ESC).

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer

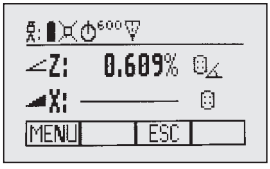
7.3 Eje Z Medición automática de inclinación „Spot Match“

La medición automática de inclinación puede ser empleada para la medición de una inclinación desconocida entre 2 puntos de altura (p.ej. en una tubería existente o en una zanja abierta).

El rayo de plomada (Fan Beam) se alinea automáticamente al centro del SF601 (eje Z y X) hasta 80 m. En el display se indica a continuación el valor porcentual calculado del eje Z..

1. Disponer el láser sobre el punto de inicio.
2. Fijar el SF601 Spot Finder al 2º punto de referencia.
3. En el menú seleccionar „Spot Match“ e iniciar la medición automática de inclinación con la tecla **4** => el rayo de plomada conmuta a línea en rotación.





Nota: Spot Match puede asimismo ser iniciado a través de la tubería con el RC603N mediante control infrarrojo.

Nota: En el display estándar parpadea un símbolo Spot Finder y de ángulo. El rayo de plomada de alinea automáticamente al centro del SF601.

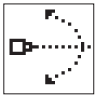


Pic 55
Angle Symbol

4. Tras una alineación exitosa (todos los 4 LEDs rojos en el SF601 están encendidos) el Fan Beam se desconecta. En el display se indica el valor porcentual calculado del eje Z.

Nota: La medición automática de inclinación puede ser finalizada en cualquier momento oprimiendo la tecla **3** (ESC).

7.4 Centrado automático de dirección (Line Scan)



Line Scan 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 centra.

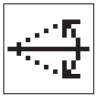
Pic 56
Line Scan

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**.

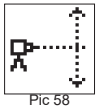
Oprimir la tecla manual conmuta de retorno al servicio automático.

Durante el proceso Line Scan, el símbolo de movimiento central (Pic 57) parpadea.



Pic 57
Center Move

7.5 Descenso del rayo de plomada (Beam Plunge)



Pic 58
Beam Plunge

Beam Plunge centra el rotor automáticamente de forma vertical. El rayo en ese caso puede ser detenido en la posición vertical deseada (p.ej. para aplicaciones de boceto en construcción en seco).

En el menú seleccionar „Beam Plunge“ e iniciar el procedimiento automático del rayo en la vertical con la tecla **4**. El rotor aproxima el límite derecho e izquierdo del eje Z y se detiene en la posición central.

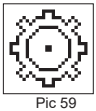
Oprimiendo la tecla **3** (ESC) se detiene el rayo, el aparato conmuta al modo manual.

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.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer

8 Menú Setting (Configuraciones)



Pic 59
Settings

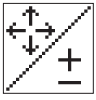
En el menú seleccionar la función „Setting“ (Pic 59).

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.

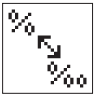
En el menú de configuración ofrece las siguientes funciones:



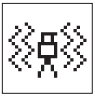
Pairing
Apareado



Grade Entry
Introducción de porcentaje



Grade Display
Indicación de inclinación



Sensitivity
Sensibilidad



HI-Alert
Alarma de alturas



Temperatura de referencia



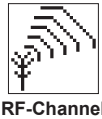
User Name
Nombre del cliente



Set Password
Introducción de contraseña



Password On/Off
Contraseña On/ Off



RF-Channel
Canal radioeléctrico

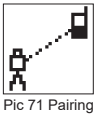


Select Language
Seleccione Idioma



Position Info
Posición Info

8.1 Apareado (Pairing)



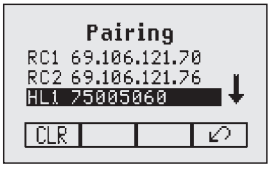
Pic 71 Pairing

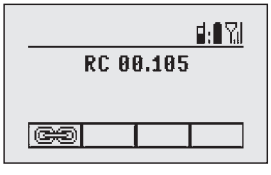
Para utilizar distintos dispositivos con el láser, es necesario emparejarlos. El láser es capaz de comunicarse con otros participantes de una red de radio y el emparejamiento es el proceso que permite enlazarlos. Al adquirir el láser deberían emparejarse todos los dispositivos; pero, por distintos motivos, puede que esto no sea así o que el emparejamiento se haya perdido. Así, puede emparejar los dispositivos según se describe en las siguientes secciones.

Nota: Asegúrese de que el modo de emparejamiento esté seleccionado sólo en un transmisor que esté dentro del rango de radio del control remoto durante una solicitud de emparejamiento. De lo contrario el procedimiento de emparejamiento puede ser confundido.

8.2 Apareado del UL633N con el control remoto

Comience con el láser. En el menú Configuración (Pic 59), pulse y suelte el botón 4 para abrir el menú de emparejamiento (Pic 71). La pantalla muestra las unidades emparejadas en ese momento (hasta dos controles remotos). Asegúrese de que quede al menos una ranura RC libre para emparejar el control remoto. Si no queda ninguna ranura RC disponible, elija una y bórrela usando el botón 1 (CLR). Pulse el botón 2 para iniciar el proceso de emparejamiento. Continúe con el remoto; para ello elija el símbolo de emparejamiento; el proceso comenzará automáticamente. Una vez finalizado el emparejamiento, la pantalla del láser muestra el ID del remoto en la lista de emparejamiento. En el láser, presione el botón 3 al menos una vez para salir del menú de emparejamiento o tres veces para volver a la pantalla estándar. El láser ya está listo para funcionar.

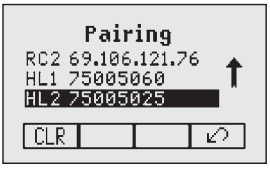


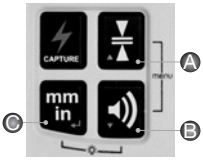


8.3 Apareado del UL633N con receptor HL760

Selección de „Pairing“; oprimir brevemente la tecla **4** abre el menú de apareado (Pic 71). En el display LCD se indican los aparatos ya apareados (hasta 2 x HL). Si antes ya se han apareado 2 receptores, se debe borrar con la tecla **1** (CLR) HL1 o HL2.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer





Luego, encienda el receptor y presione y sostenga los botones Deadband (A) y el Audio (B). Por dos segundos. Luego de los dos segundos la pantalla mostrara el primer MENU, luego Radio.

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

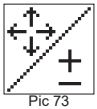


En caso negativo configure el **LS**, presione el botón de la unidad y luego presione Deadband o el botón de Audio hasta **LS**, Presione el botón de la unidad varias veces hasta llegar a la selección.Presione y suelte el botón de Audio. La pantalla mostrará PAIR. Presione el botón de la unida de nuevo – la pantalla mostrará PAIR y rotará la barra. Despues de completar PAIR, se mostrará en la pantalla OK. El UL633N 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. En el láser, presione el botón 3 al menos una vez para salir del menú de emparejamiento o tres veces para volver a la pantalla estándar. El láser ya está listo para funcionar.

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

Asegúrese de que el ST805 está apagado. Comience con el láser. En el menú Configuración (Pic 59), pulse y suelte el botón 4 para abrir el menú de emparejamiento (Pic 71). 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. En el láser, presione el botón 3 al menos una vez para salir del menú de emparejamiento o tres veces para volver a la pantalla estándar. El láser ya está listo para funcionar.

8.5 Introducción de porcentaje (Grade Entry)


Pic 73
Grade Entry

Selección del símbolo de Grade Entry (Pic 73) en el menú y apertura con la tecla **4**.
Con las teclas **6/7** se puede conmutar entre Step and Go (Pic 74) y Digit Select (seleccionar cifra) (Pic 75).
Con la tecla **4** se confirma el modo de introducción de porcentaje deseado.


Pic 74
Step and Go



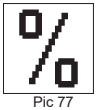
Pic 75
Digit Select

8.6 Indicación de inclinación (Grade Display)

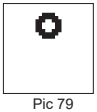

Pic 76
Grade Display

Selección del símbolo de Grade Display (Pic 76) en el menú y apertura con la tecla **4**.

Seleccionar con las teclas **6/7** el modo de indicación de inclinación deseado (porcentaje (Pic 77)/ tanto por mil (Pic 78)/grado (Pic 79) y confirmar con la tecla **4**.

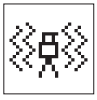

Pic 77
Percent


Pic 78
Per mill


Pic 79
Degree

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer

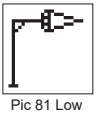
8.7 Sensibilidad (Sensitivity Selection)



Pic 80
Sensitivity

Selección del símbolo de Sensivity (Pic 80) en el menú y apertura con la tecla **4**.

Confirmar la sensibilidad de nivelación deseada: Low (Pic 81), Mid (Pic 82) (configuración de fábrica) y High (Pic 83)) con las teclas **6/7** y confirmar con la tecla **4**.



Pic 81 Low



Pic 82 Mid



Pic 83 High

8.8 Alarma de alturas HI (HI-alert)



Pic 84 Hi Alert

Selección del símbolo de HI-Alert (Pic 84) en el menú y apertura con la tecla **4**. La alarma de alturas deseada: seleccionar 5 min.(Pic 85); configuración de fábrica), 30 segundos (Pic 86) y alarma de alturas desconectada (HI-Off) (Pic 87) con las teclas **6/7** y confirmar con la tecla **4**.



Pic 85 HI-alert
5 minutes

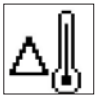


Pic 86 HI-alert
30 seconds



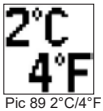
Pic 87 HI-alert
OFF

8.9 Temperatura de referencia (Temperature Reference)

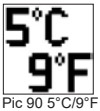


Pic 88 Temperatura de referencia

Seleccione el icono de Temperatura de referencia (fig. 88) y pulse y suelte el botón 4 para abrir el menú de Temperatura de referencia. La temperatura de referencia deseada —2 °C (fig. 89) o 5 °C (por defecto, fig. 90)— se puede seleccionar usando los botones 6/7. Pulse y suelte el botón 4 para confirmar la temperatura de referencia seleccionada.



Pic 89 2°C/4°F



Pic 90 5°C/9°F

8.10 Nombre del cliente (User Name)



Pic 91
User Name

Selección del símbolo de Nota (Pic 91) 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.





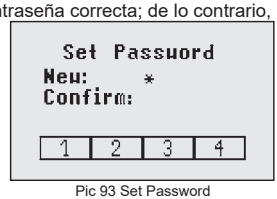
CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

8.11 Seleccionar contraseña (Set Password)

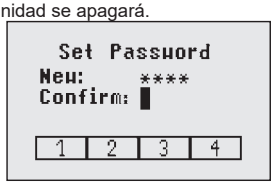


Pic 92 Set Password

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 92) 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 94).
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.



Pic 93 Set Password



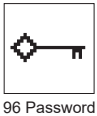
Pic 94 Confirm Password

8.12 Contraseña On/Off (Password On/Off)



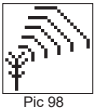
Pic 95 Password On/Off

Selección del símbolo de Password On/Off (Pic 95) en el menú y apertura con la tecla **4**. Con las teclas **6/7** seleccionar Passwort On (Pic 96) o Passwort Off (Pic 97) y confirmar con la tecla **4**.


Pic 96 Password On


Pic 97 Password Off

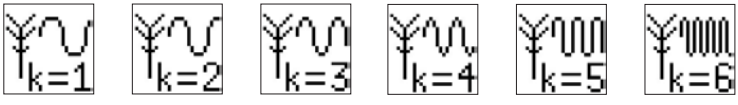
8.13 Canal de radiofrecuencia (Radio (RF) Channel)


Pic 98 RF Channel

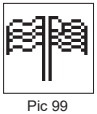
En el menú Canal de radiofrecuencia, el usuario puede cambiar el canal de radio. De esta forma podrá solventar algunos problemas de conectividad de radio relacionados con el fuerte volumen de tráfico de radio en el lugar del trabajo. En el menú “Configuración” (Pic 59) seleccione el icono del canal RF (Pic 98) 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: Despues 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.



8.14 Seleccione Idioma


Pic 99 Language

Seleccione el icono de su idioma (Pic 99), 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.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

8.15 Posición Info



Pic 100
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.

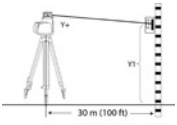
Elija Ajustes del Menú (Pic 59) y navegue hasta el submenú Info Posición (Pic 100). Pulse el botón 4 para activar el submenú. Con los botones 1 y 2 se pueden aumentar / disminuir los diferentes valores. También se pueden cambiar ‚+' o ‚-' para la latitud con los botones 1 y 2. Con los botones 5, 6, 7 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.

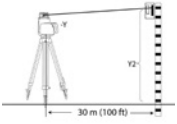
9 CALIBRACION

9.1 Chequeo de Calibración del Ejes Y y X

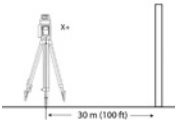
1. Prepare el láser a 30 metro (100 pies) de una pared y nivelelo.
2. coloque la gradiente a 0.000% en ambos ejes.
3. Suba o baje el receptor hasta que usted consiga una lectura del eje +Y. Usando la marca de señal de referencia, haga una marca en la pared.



Nota: para incrementar la precisón, use la configuración de sensitividad 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 procedimineto para el eje X de cara a la pared.



9.2 Chequeo de Calibración del Eje Z (Vertical)

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.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

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.

Fehler Code	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 o SF601
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.
151	Ningún receptor detectado para funciones automáticas	Asegurar que ambos receptores estén conectados y apareados.
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, Y o Z defectuoso	Contactar el centro de servicio técnico

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

11 Instrucciones de manejo SF601



Montar el SF601 en una pértiga de medición con la grapa de receptor estándar

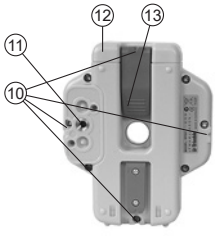




SF601 utilizado con soporte de signo de destino de láser para construcción de canales opcional

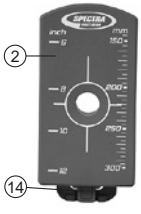
Elementos del aparato SF601







1. SF601
2. Adaptador con escala
3. Apertura de centrado
4. Tecla On/Off
5. Nivel tubular de burbuja de agua
6. LED-Pilas
7. LED-Modo
8. LEDs de indicación de dirección rojos
9. Transmisor/Receptor infrarrojo
10. Entalladuras de marcación (delante y detrás)
11. Rosca de alojamiento M6
12. Tapa de pilas
13. Palanca de fijación para tapa de pilas
14. Botón de liberación para adaptador







CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

Suministro de corriente SF601



1. Para abrir el compartimiento de pilas tirar la palanca de fijación hacia arriba. El SF601 se suministra con pilas alcalinas. Se pueden emplear opcionalmente pilas recargables, no obstante tienen que ser cargadas externamente.
2. Al colocar las pilas se deben observar los símbolos positivo (+) y negativo (-) en la tapa de las pilas.
3. Para cerrar la tapa de las pilas presionar hacia abajo la palanca de fijación hasta que encastre de forma audible.

Funciones y características SF601

1. Tecla On/Off: oprimir la tecla On/Off conecta el SF601.

Todos los LEDs del display y de modo se encienden durante 1.0 segundo

Oprimir la tecla ON-Off durante >1 segundo desconecta el SF601.

Nota: Cuando ha sido conectado el SF601, oprimiendo brevemente la tecla On-Off se activa/desactiva la lente Fanbeam (una función automática antes iniciada se detiene inmediatamente).

LED's:



2. LED1:

continuo verde - SF601 On y pilas OK

intermitente en rojo - tensión de pilas baja

continuo rojo - tensión de pila demasiado baja;

SF601 se desconecta automáticamente tras 5 minutos.

3. LED2 Modo:

continuo amarillo: Modo automático

intermitente amarillo: sin señal o perdida

Off: Modo manual (detección manual del Fanbeam)

4. LEDs rojos de Indicación de dirección:

Modo manual: muestran la dirección al centro del rayo de plomada.

Los 4 LEDs están encendidos cuando el SF601 está en el centro del rayo.

Modo automático Spot Lock: permanentemente encendido durante 5 minutos, a continuación parpadean los LEDs cada 5 segundos.

Empleo de SpotFinder SF601 para aplicaciones UL verticales

El SF601 puede ser aplicado con el UL633N a través de comunicación infrarroja en tres modos de servicio automáticos diferentes: alineación de rayo de plomada (Spot Alignment), SpotLok y medición de inclinación eje Z (Spot-Match) así como para la detección manual del rayo del plomada (Fanbeam).



Alineación automática de rayo de plomada (Spot Align): SF601 conduce automáticamente el rayo al punto de destino en el eje horizontal mientras que se mantiene la configuración porcentual del eje Z. (Empleo en la alineación en el punto inicial de tendido de tuberías así como al continuar el tendido en los días subsiguientes).

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Spectra PRECISION
Authorized Spectra Precision Dealer



Con el empleo del modo **SpotLok** (análogo a PlaneLok) el rayo de plomada se alinea automáticamente al centro del SF601 y se mantiene allí hasta la cancelación de la función (ambos ejes Z+X).



Medición automática de inclinación eje Z (Spot Match): (análoga a medición de inclinación Grade Match entre dos puntos de altura conocidos) – Alineación automática del rayo de plomada al centro del SF601 (ambos ejes Z+X) con indicación a continuación del valor porcentual del eje Z
Nota: Tras conclusión de la alineación automática del rayo de plomada y medición de inclinación del eje Z el UL633N desconecta automáticamente el Fanbeam.

Nota: Oprimiendo brevemente la tecla On-Off se activa/desactiva la lente Fanbeam y una función automática antes iniciada se detiene inmediatamente.

Modo de indicación/manual SF601

Oprimiendo brevemente la tecla On-Off se activa/desactiva la lente Fanbeam y una función automática antes iniciada se detiene inmediatamente.

Modo de indicación/manual (Spot Search): Cuando Fanbeam está activado y no se ha iniciado ninguna función automática, el SF601 se encuentra en modo de indicación manual, en el cual los LEDs de indicación de dirección rojos conducen al usuario con el SF601 al centro del rayo de plomada (Fanbeam).

Nota: La comunicación infrarroja está desconectada.

Los LEDs de indicación de dirección actúan análogamente al empleo del signo láser de destino de construcción de canales, p.ej. el LED superior izquierdo está encendido, el SF601 debe ser movido hacia arriba a la izquierda para alcanzar el centro del rayo.

Los 4 LEDs brillan permanentemente rojos en el momento que el SF601 se encuentra en el centro del rayo.



CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

12 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 caidas 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.

13 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

La suciedad y el agua en las partes de vidrio del láser o del prisma influirá 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.

14 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.

15 GARANTIA

Spectra Precision LLC garantiza la norma UL633N de estar libre de defectos en los materiales y operatividad por un periodo de 5 años. Spectra Precision LLC 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 relazara la reparación son gastos que se le cobrarán al cliente. Los Clientes deben enviar el producto a Spectra Precision LLC o al centro de reparaciones autorizado más cercano para la reparación o intercambio por garantía, el envío del equipo debe de ser prepagado 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 Spectra Precision LLC o recomendar partes, automáticamente anula la garantía. Las disposiciones anteriores obligan a Spectra Precision LLC con respecto a la compra y uso de su equipo. Spectra Precision LLC 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 implicó.

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

16 DATOS TECNICOS

16.1 UL633N

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:	0 - 750 rpm
Modo de Escaneo:	5 tamaños presentes + variable ajustable
Área Operacional [1,2]:	aprox. 400 m (1300 Pies) radio con receptor
Tipo de Láser:	650 nm
Láser clase:	clase 3
Rango de Auto-Nivelación:	aprox. ± 14°
Rango de Gradiente (Y;X):	± 25% en los dos ejes (no simultáneos)
Rango de Gradiente (Z):	± 25%
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; 40 horas alcalinas
Temperatura de Operación.:	-20°C a 50°C (-4°F a22°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

16.2 Control Remoto RC603N

Rango de Operación[1,2,4]:	mas de 150 m (490 Píes)
IR-Rango de Operation [1]:	mas de 80 m (260 ft)
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)

16.3 Spot Finder SF601

Rango de Operación[1,2,4]:	mas de 80 m (260 Píes)
Suministro de energía:	4 baterías alcalinas de 1.5V AA
Tiempo de Operación [1] :	30 horas
Protección contra Agua y Polvo :	IP67
Peso (incluyendo baterias y adaptador):	0.43 kg

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)

17 LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nosotros
Spectra Precision (Kaiserslautern) GmbH
Declare bajo nuestra sola responsabilidad que los productos
UL633N y **RC603N**
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

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES
1-877-866-5721
Contractors-Tools.com
Authorized Spectra Precision Dealer

Spectra Precision (USA) LLC
3265 Logistics Lane, Suite 200
Dayton, OH 45377
USA
Phone (888) 527-3771

Spectra Precision (Kaiserslautern) GmbH
Am Sportplatz 5
67661 Kaiserslautern
GERMANY
Phone +49-6301-711414

www.spectraprecision.com

© 2024, Spectra Precision (USA) LLC. All rights reserved.
PN 112644-00 Rev. D (06/24)

CONTRACTORS-TOOLS.COM
SURVEY EQUIPMENT AND SUPPLIES

1-877-866-5721
Contractors-Tools.com

Authorized Spectra Precision Dealer