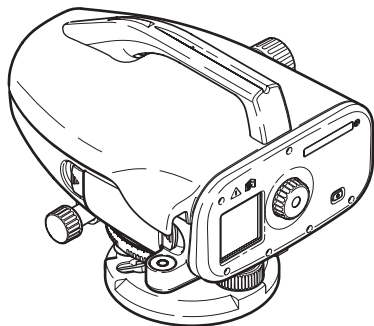




Version 1.0
ESPAÑOL

Sprinter 50 User Manual

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Manual del usuario (Español)

1. Introducción

Compra

Felicidades por la adquisición de un nuevo nivel electrónico de Leica Geosystems. Este equipo ha sido diseñado para facilitar y agilizar los trabajos de nivelación en cualquier emplazamiento.

Producto



Este manual incluye, junto a las instrucciones relativas a su utilización, una serie de importantes normas de seguridad. Para mayor información, consultar "10. Instrucciones de seguridad". Lea atentamente el Manual de Usuario antes de empezar a trabajar con el producto.

Identificación del producto

El modelo y el número de serie del producto figuran en la placa de identificación.

Traspase esos datos a este manual y haga referencia a ellos cuando tenga que consultar con nuestra agencia o taller de servicio técnico autorizado de Leica Geosystems.

Tipo: _____ N° de serie: _____

Ámbito de validez

Este manual es válido para el Sprinter 50.

Marcas comerciales

Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

Documentación disponible

Nombre	Descripción
Manual de usuario del Sprinter 50	En este manual de usuario se incluyen todas las instrucciones necesarias para trabajar a nivel básico con el instrumento. Ofrece información general del sistema, así como datos técnicos e instrucciones en materia de seguridad.

ES

Símbolos

Los símbolos empleados en este manual tienen los siguientes significados:



PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



CUIDADO

Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones de leves a moderados y/o daños materiales, económicos o medioambientales.



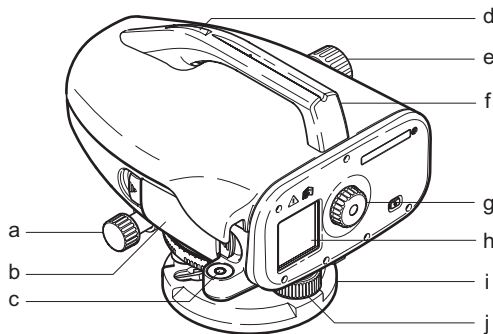
Información importante que ayuda al usuario a emplear el instrumento de forma eficiente y técnicamente adecuada.

Índice

1. Introducción	1
2. Componentes del instrumento	3
3. Preparación para la medición.....	3
4. Interfaz de usuario.....	5
5. Manejo.....	6
6. Comprobaciones y ajustes	7
7. Mensajes de error	10
8. Mensajes de operación	11
9. Cuidados y transporte	12
10. Instrucciones de seguridad	13
11. Datos técnicos.....	23

ES

2. Componentes del instrumento



- | | |
|--|-----------------------|
| a) Tornillo de movimiento
fino horizontal | f) Asa |
| b) Compartimento de
batería | g) Ocular |
| c) Nivel esférico | h) Pantalla LCD |
| d) Pínula | i) Placa base |
| e) Botón de enfoque | j) Tornillo nivelante |

Contenido del maletín

Sprinter, 4 pilas, llave Allen, manual de usuario, folleto de mensajes de error y funcionamiento, correa.

Accesorios

Trípode, mira de aluminio (depende de la región).
(Opcional: sombrilla, 4 pilas recargables y cargador).

ES

3. Preparación para la medición

3.1 Cambiar la batería

Inserte las 4 pilas AA haciendo coincidir los símbolos positivo y negativo, tal como se indica en el soporte.

☞ ¡Siempre reemplace el juego completo de baterías!

☞ No debe mezclar baterías nuevas y antiguas.

☞ No utilice baterías de diferentes fabricantes o de diferente tipo.

3.2 Poner en estación el instrumento

Nivelación

- Estacione el trípode. Extienda las patas hasta una posición cómoda y asegúrese de que la cabeza del

mismo quede nivelada lo más posible. Para asegurar mayor estabilidad, encaje las patas del trípode en el terreno.

- Coloque el instrumento, atornillando el tornillo del trípode a la base del instrumento.
- Para nivelar el instrumento, utilice los tres tornillos de nivelación para centrar el nivel circular.

Ajuste del ocular

Apunte el anteojo hacia una superficie clara y uniforme, como puede ser una pared o una hoja de papel. Gire el ocular hasta que la retícula se muestren claramente.

Enfoque del punto a visar

Utilice la pínula para apuntar el ocular hacia la mira de nivelación. Gire el tornillo de movimiento fino horizontal hasta centrar aproximadamente la mira en el campo visual y gire el botón de enfoque hasta percibir la imagen de la mira bien nítida. Asegúrese de que la imagen de la mira y el retículo sean claramente visibles.

Encender el instrumento

El instrumento estará listo para efectuar mediciones.

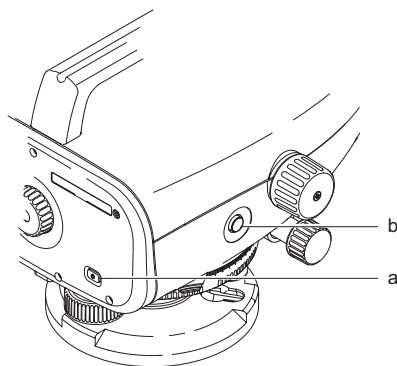
 **Sugerencias técnicas:**

- Primero compruebe y ajuste los errores electrónicos y ópticos del eje de puntería, después el nivel esférico del instrumento y por último la mira, todo

ello antes de comenzar a trabajar en campo, después de largos periodos de almacenamiento o de transporte prolongado.

- Mantener limpio el sistema óptico. La suciedad o condensación en los objetivos puede repercutir en la calidad de las mediciones.
- Antes de comenzar a trabajar, permitir que el instrumento se adapte a la temperatura ambiente (aproximadamente 2 minutos por °C de diferencia de temperatura).
- Evítese medir a través de un vidrio.
- Extender por completo las secciones de la mira y asegurarlas correctamente.
- Al tocar la tercera sección superior del trípode es posible amortiguar las vibraciones del instrumento por efecto del viento.
- Utilice la tapa del ocular para cubrir el objetivo cuando exista luz de fondo que interfiera.
- El sector de medición de la mira se iluminará del modo más homogéneo posible con una linterna o un reflector.

4. Interfaz de usuario



Modos

MEAS	Modo medición
ADJ	Modo Ajuste

ES

Iconos

	Icono de batería en diferentes niveles
--	--

Símbolos de pantalla de medición

	Altura medida de mira
	Distancia medida



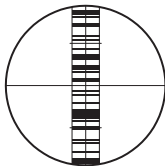
El error de colimación electrónico puede corregirse con el programa de Ajuste integrado.

Tecla	Símbolo	Funciones de 1 ^{er} nivel	Funciones de 2 ^o nivel
a) On/Off		Interruptor para encender y apagar el instrumento	NINGUNA
b) MEAS		Tecla de medición / pulsación simple para rechazar el resultado del ajuste	Pulsarla y mantenerla pulsada durante 3 segundos para iniciar el programa Ajuste / para aceptar la medición y el resultado de ajuste

5. Manejo

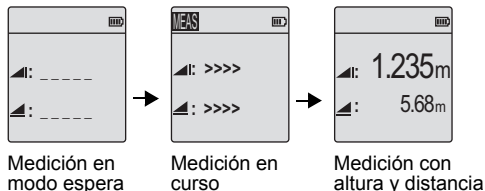
Medición (electrónica) de altura y distancia

Ejemplo de una medición electrónica:



Para una medición precisa, apuntar siempre al centro de la escala del código de barras y enfocar la imagen de la mira.

5.1 Medición de altura y distancia

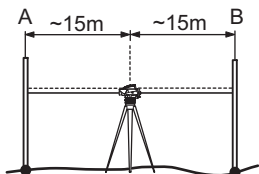


ES

Paso	Tecla	Descripción
1.		Presionar para encender el instrumento. Se desplegará el logo de Leica, seguido por el modo predeterminado de medición en espera.
2.		Apuntar a la mira de nivelación y enfocar. Pulsar ligeramente la tecla de medición para activar la medición.
3.		Se desplegará la medición de altura y distancia.

6. Comprobaciones y ajustes

6.1 Ajuste de colimación electrónico

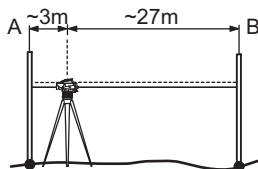


Para activar el programa "Ajuste", pulse y mantenga pulsada la tecla de medición durante 3 segundos.

Paso 1: Apunte hacia la mira A y pulse la tecla MEAS. Pantalla de medición, pulse y mantenga pulsada la tecla de medición durante 3 segundos para aceptar.

Paso 2: Apunte hacia la mira B y pulse la tecla MEAS. Pantalla de medición, pulse y mantenga pulsada la tecla de medición durante 3 segundos para aceptar.

Desplace el Sprinter hacia la mira A y estacionelo aproximadamente a una distancia de 3 m. de la mira A.



Paso 3: Apunte hacia la mira B y pulse la tecla MEAS. Pantalla de medición, pulse y mantenga pulsada la tecla de medición durante 3 segundos para aceptar.

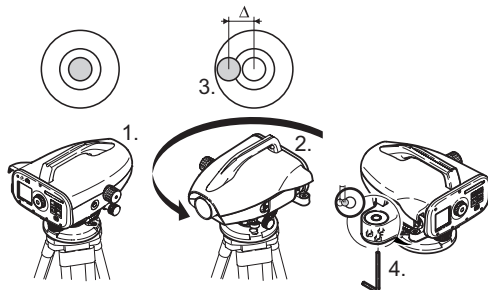
Paso 4: Apunte hacia la mira A y pulse la tecla MEAS. Pantalla de medición, pulse y mantenga pulsada la tecla de medición durante 3 segundos para aceptar.

Se mostrará el nuevo valor electrónico del error de colimación. Para aceptar la nueva corrección, pulse y mantenga pulsada la tecla de medición durante 3 segundos para aceptar; por otra parte, pulsar una vez la tecla de medición para rechazar el resultado de ajuste.

 Es posible corregir el error de colimación ajustando el retículo.

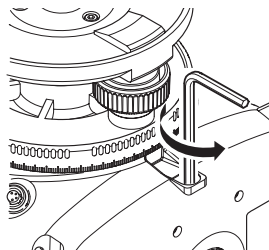
ES

6.2 Nivel esférico



Paso	Descripción
1.	Nivelar el instrumento.
2.	Girar 180° el instrumento.
3.	Si la burbuja se sale del círculo, hay que ajustar el nivel esférico.
4.	Con la llave Allen corregir la mitad del error.
	Repetir los pasos 1 a 4 hasta que la burbuja quede calada en cualquier posición del anteojo.

6.3 Colimación óptica/ajuste de retículo



Paso	Descripción
1.	Girar la llave Allen hasta que se alcance el valor nominal.
2.	Volver a comprobar la línea de puntería.

Si la diferencia entre lecturas nominal y real es mayor de 3 mm/ 60m, hay que ajustar la línea de puntería.

7. Mensajes de error

No.	Mensaje de Error	Medidas a tomar / causas
E99	System Error, Contact Services !	Falla en el hardware, errores de archivo, errores en el ajuste o en la configuración que provocan que el instrumento no funcione adecuadamente.
E100	Low Battery !	Utilizar baterías nuevas o con carga reciente.
E102	Too Bright !	Sombrear la mira o iluminarla menos o sombrear el anteojo del objetivo.
E103	Too Dark !	Iluminar la mira uniformemente.
E104	No Staff !	Verificar la puntería.
E106	Out Of Level !	Nivelar el instrumento.
E108	Data File Error !	Error en fichero de datos
E110	Target Too Close !	Desplazar el punto de estacionamiento de la mira o el del instrumento.
E111	Target Too far !	Acercar el punto de estacionamiento de la mira o el del instrumento.
E112	Too Cold !	Detener el trabajo, ya que la temperatura ambiente se encuentra fuera del rango de temperatura de operación del instrumento.
E113	Too Hot !	Detener el trabajo, ya que la temperatura ambiente se encuentra fuera del rango de temperatura de operación del instrumento.
E114	Invalid Measurement !	Efectuar otra medición. Si las mediciones subsiguientes tampoco fueran válidas, revisar la posición de la mira y el parámetro de mira inversa, revisar las condiciones de iluminación de la mira y dispersión de luz, revisar el enfoque y la puntería, comprobar si existe suficiente longitud de la barra de código en el campo visual.

No.	Mensaje de Error	Medidas a tomar / causas
E115	Temperature Sensor Error !	Cubrir el anteojo del objetivo con una mano y encender el instrumento. Falla en la comunicación del hardware.
E116	Adjustment Error !	Efectuar el ajuste siguiendo los pasos adecuados, comprobar que el instrumento se encuentre nivelado y la mira vertical en posición normal. El valor de colimación se encuentra fuera del intervalo de corrección.
E119	Staff Blocked	No existe suficiente longitud de la barra de códigos efectuar la medición.
E120	Image sensor Error!	Contactar a servicio técnico.
E121	Adjustment Inverse Staff Not Allowed!	Comprobar la orientación y la configuración de la mira.

8. Mensajes de operación

Mensaje de operación	Medidas a tomar / consideraciones
Abort Measurement!	El proceso actual de medición finaliza.
Wait! File System Clean Up!	Eliminación de ficheros temporales/del sistema.
Shut Down!	El sistema se está apagando.
Icono de reloj de arena	Espere por favor Se encuentra en curso una tarea del sistema.

9. Cuidados y transporte

9.1 Transporte

Transporte en el campo

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

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

Transporte en un vehículo por carretera

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

Envío

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

Envío y transporte de las baterías

Cuando se transporten o envíen baterías la persona encargada del producto debe asegurarse de que se observan las leyes y regulaciones nacionales e inter-

nacionales aplicables. Antes de efectuar el transporte o el envío, hay que contactar con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

Ajuste en el campo

Antes de utilizar el instrumento después del transporte hay que controlar los parámetros de ajuste en el campo indicados en este manual.

ES

9.2 Almacenamiento

Producto

Observar los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en verano si se transporta dentro de un vehículo. Para información acerca de los límites de temperatura, consultar "11. Datos técnicos".

Ajuste en el campo

Antes de utilizar el instrumento después de un tiempo de almacenamiento prolongado hay que controlar los parámetros de ajuste en el campo indicados en este manual.

Si el equipo se guardará durante un periodo largo, retirar las pilas alcalinas para evitar el riesgo de derrames.

9.3 Limpieza y secado

Producto y accesorios

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

Productos humedecidos

Secar el producto, el maletín de transporte, sus interiores de espuma y los accesorios a una temperatura máxima de +40°C / +104°F y limpiarlo todo. Volver a guardarlo sólo cuando todo esté completamente seco.

10. Instrucciones de seguridad

10.1 Introducción general

Descripción

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

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

10.2 Utilización

Uso procedente

- Medición electrónica y óptica de alturas hacia una mira.
- Lectura óptica de altura.
- Medición óptica de distancia con lecturas de miras.
- Comunicación de datos con equipos externos.

Uso impropio

- Utilización del equipo sin instrucciones o formación adecuada.
- Uso fuera de los límites de aplicación.
- Anulación de los dispositivos de seguridad.
- Retirada de los rótulos de advertencia.
- Abrir el producto utilizando herramientas (p.ej. destornilladores) salvo que esté expresamente permitido en determinados casos.
- Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
- Utilización después de hurto.
- Utilización de productos con daños o defectos claramente reconocibles.

- Utilización de accesorios de otros fabricantes que no estén explícitamente autorizados por Leica Geosystems.
- Protección insuficiente del emplazamiento de medición, p.ej. al efectuar mediciones en carreteras.
- Apuntar directamente al sol.



ADVERTENCIA

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

10.3 Límites de utilización

Entorno

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



PELIGRO

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

ES

10.4 Ámbitos de responsabilidad

Fabricante del producto

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (en adelante Leica Geosystems) asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas de seguridad, inclusive su manual de empleo y los accesorios originales.

Fabricantes de accesorios que no sean Leica Geosystems

Los fabricantes de accesorios para el producto, que no sean de Leica Geosystems tienen la responsabilidad del desarrollo, la implementación y la comunicación de los conceptos de seguridad correspondientes a sus productos y al efecto de los mismos en combinación con el producto de Leica Geosystems.

Persona encargada del producto

La persona encargada del producto tiene las siguientes obligaciones:

- Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual de empleo.
- Conocer las normas locales de seguridad y de prevención de accidentes.
- Informar a Leica Geosystems en cuanto en el equipo o las aplicaciones muestren defectos de seguridad.



ADVERTENCIA

El encargado del producto tiene la responsabilidad de que el equipo se utilice conforme a las normas establecidas. Esta persona también es responsable de la formación de los usuarios del equipo y de la seguridad en la utilización del equipo.

10.5 Garantía Internacional del fabricante, Contrato de Licencia del Software

Garantía Internacional

La Garantía Internacional se puede descargar de la página web de Leica Geosystems AG en <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> o solicitarla directamente a su representante Leica Geosystems.

Contrato de Licencia de Software

Este producto contiene software que está preinstalado en el producto o se entrega en un medio de soporte de datos o se puede descargar de Internet con la autorización previa de Leica Geosystems. Ese software está protegido por el copyright y otras leyes, y su uso está definido y regulado por el Contrato de Licencia de Software de Leica Geosystems, que cubre aspectos tales como, pero no limitado a, Ámbito de la Licencia, Garantía, Derechos de la Propiedad Intelectual, Limitación de Responsabilidad, Exclusión de otras Garantías, Legislación Aplicable y Tribunales Competentes. Compruebe que cumple usted en todo momento con los términos y condiciones del Contrato de Licencia de Software de Leica Geosystems.

El contrato se entrega con todos los productos y también se puede encontrar en la página principal de Leica Geosystems en <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> o con su representante local de Leica Geosystems.

No deberá usted instalar ni usar el software sin haber leído previamente el Contrato de Licencia de Software de Leica Geosystems y haber aceptado los términos y condiciones del mismo. La instalación o el uso del software o de cualquiera de sus partes lleva implícita la aceptación de todos los términos y condiciones de tal contrato de licencia. Si no está usted de

acuerdo con alguno de los términos de tal contrato, no podrá usted descargar el software, instalarlo ni utilizarlo, y deberá devolver el software sin utilizar, junto con la documentación que lo acompaña y el recibo de compra, al distribuidor al que compró el producto, dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de compra, para obtener el reembolso del precio pagado.

10.6 Peligros durante el uso



ADVERTENCIA

La falta de información o una formación incompleta puede dar lugar a errores en el manejo o incluso a un uso impropio y, en ese caso, pueden producirse accidentes con daños graves para las personas, daños materiales y del medio ambiente.

Medidas preventivas:

Todos los usuarios deben cumplir con las instrucciones de seguridad del fabricante y con las instrucciones del responsable del producto.



CUIDADO

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

Medidas preventivas:

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



PELIGRO

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

Medidas preventivas:

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



ES

**CUIDADO**

La presencia de campos magnéticos intensos en las proximidades de la zona de medición (por ejemplo transformadores, hornos de fusión, ...) puede afectar al compensador y producir errores en las mediciones.

Medidas preventivas:

Si se mide cerca de campos magnéticos fuertes, hay que comprobar la plausibilidad de los resultados de las mediciones.

**CUIDADO**

Precaución al apuntar directamente al sol con el equipo. El anteojo actúa como una lente de aumento concentrando los rayos y puede dañar los ojos y/o afectar al interior del producto.

Medidas preventivas:

No apuntar con el anteojo directamente al sol.

**ADVERTENCIA**

En aplicaciones dinámicas, p.ej. replanteos, pueden producirse accidentes si no se tienen en cuenta las condiciones del entorno, p.ej. obstáculos, zanjas o el tráfico.

Medidas preventivas:

El responsable del producto instruirá a todos los usuarios sobre todos los posibles peligros.

**ADVERTENCIA**

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

Medidas preventivas:

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

**ADVERTENCIA**

Si se utilizan ordenadores que no estén autorizados por el fabricante para ser utilizados en el campo, se pueden llegar a producir situaciones de peligro debido a una descarga eléctrica.

Medidas preventivas:

Tener en cuenta las instrucciones específicas del fabricante para uso en el campo cuando se empleen con productos de Leica Geosystems.

**CUIDADO**

Si los accesorios utilizados con el equipo no se fijan correctamente y el producto se somete a acciones mecánicas, p.ej. caídas o golpes, existe la posibilidad de que el producto quede dañado o haya riesgo para las personas.

Medidas preventivas:

Al efectuar la puesta en estación del producto, asegurarse de que los accesorios se encuentran correctamente adaptados, instalados, asegurados y fijos en la posición necesaria.

Proteger el producto contra acciones mecánicas.

**CUIDADO**

Si se deja una mira vertical sujeta con el puntal existe la posibilidad de que la mira se caiga con un golpe de viento, produciendo daños materiales o hiriendo a personas.

Medidas preventivas:

Nunca deje sin vigilancia una mira vertical sujeta con puntales.

**ADVERTENCIA**

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

Medidas preventivas:

No utilizar el producto durante tormentas.

**CUIDADO**

Durante la operación del producto existe el riesgo de que las extremidades, cabello o ropa de las personas en el emplazamiento de medición queden atrapadas por las partes giratorias del equipo.

Medidas preventivas:

Mantenerse una distancia razonable de las partes giratorias del equipo.

**ADVERTENCIA**

Si el producto se abre, existe el riesgo de recibir una descarga eléctrica por alguna de las siguientes acciones:

- Tocar los componentes con corriente
- Utilizar el producto después de intentar efectuar reparaciones al mismo.

Medidas preventivas:

No abrir el producto. Hacer reparar estos productos sólo en los talleres de servicio autorizados por Leica Geosystems.

**ADVERTENCIA**

Las baterías que no son las recomendadas por Leica Geosystems pueden resultar dañadas al cargarse y descargarse, ya que pueden incendiarse y explotar.

Medidas preventivas:

Cargar y descargar sólo baterías recomendadas por Leica Geosystems.

**ADVERTENCIA**

Utilizar un cargador que no sea el recomendado por Leica Geosystems puede destruir las baterías, provocando fuego o explosiones.

Medidas preventivas:

Utilizar sólo cargadores recomendados por Leica Geosystems para cargar las baterías.

**CUIDADO**

Durante el transporte, el envío o la extracción de baterías existe el riesgo de incendio en caso de que la batería se vea expuesta a acciones mecánicas indebidas.

Medidas preventivas:

Antes de enviar el producto o de desecharlo hacer que se descarguen completamente las baterías utilizando el equipo.

Cuando se transporten o envíen baterías la persona encargada del producto debe asegurarse de que se observan las leyes y regulaciones nacionales e internacionales aplicables. Antes de efectuar el transporte o el envío, contactar con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

**ADVERTENCIA**

Una tensión mecánica elevada, las temperaturas ambientales altas o la inmersión en líquidos pueden causar escapes, fuego o explosiones de las baterías.

Medidas preventivas:

Proteger las baterías de influencias mecánicas y de las altas temperaturas ambientales. No introducir ni sumergir las baterías en líquidos.

**ADVERTENCIA**

Los cortocircuitos en los bornes de las baterías producen recalentamiento que puede causar lesiones o fuego, por ejemplo si al almacenar o transportar en los bolsillos, los bornes de las baterías se ponen en contacto con joyas, llaves, papeles metalizados u otros objetos metálicos.

Medidas preventivas:

Asegurarse de que los bornes de las baterías no entran en contacto con objetos de metal.

**CUIDADO**

El almacenamiento prolongado de las baterías puede reducir la vida útil de las mismas o incluso, dañarlas.

Medidas preventivas:

Durante periodos largos de almacenamiento, conservar la vida útil de la batería efectuando ciclos periódicos de carga y descarga.

**ADVERTENCIA**

Si el producto se desecha de forma indebida pueden producirse las siguientes situaciones:

- Al quemar piezas de plástico se producen gases tóxicos que pueden ser motivo de enfermedad para las personas.
- Si se dañan o calientan intensamente las baterías, pueden explotar y causar intoxicaciones, quemaduras.

ES

duras, corrosiones o contaminación medioambiental.

- Si el producto se desecha de forma irresponsable, es posible que personas no autorizadas utilicen el equipo de modo impropio. Esto podría causar graves lesiones a terceros así como contaminación medioambiental.

Medidas preventivas:

No desechar el producto con la basura doméstica.

Eliminar el producto correctamente.
Cumplir con las normas de eliminación específicas del país.

Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no auto-

rizadas.

Las especificaciones para el manejo y desecho del producto se pueden descargar de la página web de Leica Geosystems:

<http://www.leica-geosystems.com/treatment> o solicitarla directamente a su representante Leica Geosystems.



ADVERTENCIA

Hacer reparar estos productos sólo en los talleres de servicio autorizados por Leica Geosystems.



10.7 Compatibilidad electromagnética EMC

Descripción

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



ADVERTENCIA

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

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



CUIDADO

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

Medidas preventivas:

Utilizar sólo equipos y accesorios recomendados por Leica Geosystems. Ellos cumplen en combinación con el producto los severos requisitos de las direc-

ES

tivas y normas aplicables. Cuando utilice ordenadores y radiotransmisores preste atención a las especificaciones del fabricante respecto a su compatibilidad electromagnética.



CUIDADO

Las interferencias causadas por radiación electromagnética pueden producir mediciones erróneas.

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

Medidas preventivas:

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



ADVERTENCIA

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

Medidas preventivas:

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

10.8 Normativa FCC (aplicable en EE UU).

ES



ADVERTENCIA

Los tests efectuados han puesto de manifiesto que este equipo se atiene a los valores límite, determinados en la sección 15 de la normativa FCC, para instrumentos digitales de la clase B.

Esto significa que el instrumento puede emplearse en las proximidades de lugares habitados, sin que su radiación resulte molesta. Los equipos de este tipo generan, utilizan y emiten una frecuencia alta y, en caso de no ser instalados conforme a las instrucciones, pueden causar perturbaciones en la recepción radiofónica.

En todo caso, no es posible excluir la posibilidad de que se produzcan perturbaciones en determinadas instalaciones.

Si este equipo causa perturbaciones en la recepción radiofónica o televisiva, lo que puede determinarse al apagar y volver a encender el equipo, el operador

puede intentar corregir estas interferencias de la forma siguiente:

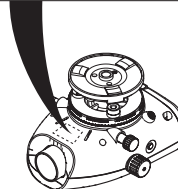
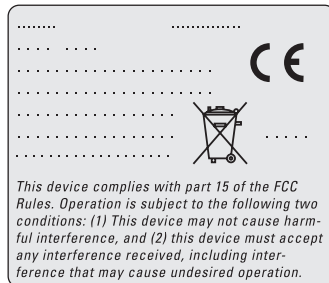
- cambiando la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- aumentando la distancia entre el instrumento y el receptor.
- conectando el instrumento a un circuito distinto al del receptor.
- asesorándose por el vendedor o algún técnico de radio-televisión.



ADVERTENCIA

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

Rótulo



ES

11. Datos técnicos

Medición de altura	Desviación típica por km de doble nivelación (ISO 17123-2): • Medición electrónica con mira de aluminio con código de barras Sprinter: 2.0 mm • Medición óptica con mira de aluminio estándar con escala E/con graduación: 2.5 mm • Desviación típica para lectura simple de mira: 0.6 mm (electrónica) y 1.2 mm (óptica) a 30m
Precisión de distancia (desviación estándar)	10 mm para $D \leq 10$ m Distancia en m x 0.001 para $D > 10$ m
Alcance	Rango de medición de distancias en medición electrónica con mira de aluminio estándar con código de barras: 2 m a 100 m.
Óptica - distancia mínima de enfoque	50 cm
Duración de una medición simple (Electrónica)	Típicamente 3 segundos en condiciones normales de iluminación diurna. Se requiere un tiempo mayor de medición en condiciones de iluminación débil (20 lux).
Nivel esférico	Sensibilidad del nivel esférico: $10''/2$ mm

Compensador	Compensador de péndulo de amortiguación magnética, con control electrónico del rango de inclinación • Ángulo de inclinación (Electrónica): $\pm 10'$ • Amplitud del compensador (Mecánica): $\pm 10'$ • Precisión de estabilización: 0.8" máx. (desviación típica) • Sensibilidad en campos magnéticos: $< 10''$ (Diferencia de la línea de puntería en campo magnético uniforme horizontal de intensidad de hasta 5 Gauss)
Alimentación	Batería interna
Alimentación con baterías	Batería interna: 4 pilas AA de 1.5 V; intervalo máximo de corriente 300 mA.
LCD	• Tipo: pantalla monocroma • Dimensiones: 128 x 104 pixeles
Anteojo	• Aumento (óptico): 24 x • Diámetro libre del objetivo: 36 mm • Abertura del objetivo: 2° • Constante de multiplicación: 100 • Constante de adición: 0
Círculo horizontal	Graduación del círculo: Círculo horizontal plástico de 360° (400 gon). Graduación y resolución de escala numérica de 1° (escala superior) y con intervalos de 50 gon (escala inferior)
Tornillo lateral	Movimiento y juego en el tornillo lateral: Tornillo lateral horizontal continuo

Sistema	• Capacidad MMI • Altura y distancia de medición • Teclado: 1 tecla
Rango de temperaturas	• Temperatura de operación: -10°C a +50°C • Temperatura de almacenamiento: -40°C a +70°C
Especificaciones ambientales	• Protección frente agua, polvo y arena: IP55 (IEC 60529) • Humedad: Hasta 95% de humedad no condensante. Es posible contrarrestar los efectos de la condensación secando periódicamente el producto.
Dimensiones	Instrumento: • Largo (incluyendo la parte frontal del objetivo con el ocular extendido 219 mm • Ancho (desde la parte externa del tornillo de enfoque hasta la parte externa del soporte del nivel esférico 196 mm • Alto (incluyendo el asa de transporte extendida 178 mm Estuche: • Largo 400 mm • Ancho 220 mm • Alto 325 mm
Peso	2.55 kg (incluyendo 4 baterías AA)

Total Quality Management: Our commitment to total customer satisfaction.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Ask your local Leica dealer for more information about our TQM program.

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Switzerland

Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

763123-1.0.0en (original text),
de, fr, es, it, pt, nl, no, sv, fi, da
Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2007