Leica DISTO™ D210

The original laser distance meter



We keep our promise
in accordance with
ISO 16331-1
Accuracy & Range

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Configuración del instrumento - - - - - - - - - - - - - 2
Información general - 2
Display - 2
Insertar pilas - 2

Operaciones - 3
Encender/apagar - 3
Borrar - 3
Códigos de mensaje - 3
Ajuste de la referencia de medición - 3
Extremo multifuncional - 3
Ajuste de unidad - 3
Encender / apagar señal acústica - 4
Encender/apagar iluminación - 4
Bloqueo del teclado - 4
Desbloqueo del teclado - 4

Funciones de medición - 5
Medición de distancia simple - 5
Medición permanente / mínima-máxima - 5
Sumar / Restar - 5
Área - 6
Volumen - 6
Memoria (10 últimos resultados) - 6
Borrar memoria - 6
Pitágoras (2 puntos) - 7
Pitágoras (3 puntos) - 7
Medición por trechos - 8

Datos técnicos - 9

Códigos de mensaje - 9

Mantenimiento - 10

Eliminación - 10

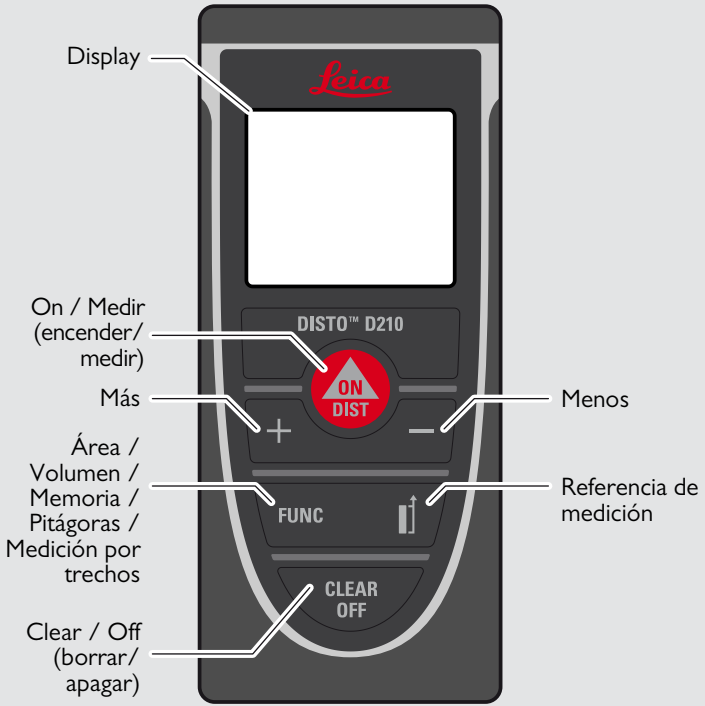
Garantía - 10

Instrucciones de seguridad - 10
Símbolos utilizados - 10
Empleo correcto - 11
Uso improcedente - 11
Peligros durante el uso - 11
Límites de utilización - 11
Áreas de responsabilidad - 11
Compatibilidad electromagnética (CEM) - 11
Normativa FCC (aplicable en EE UU) - 12
Clasificación láser - 12
Señalización - 12

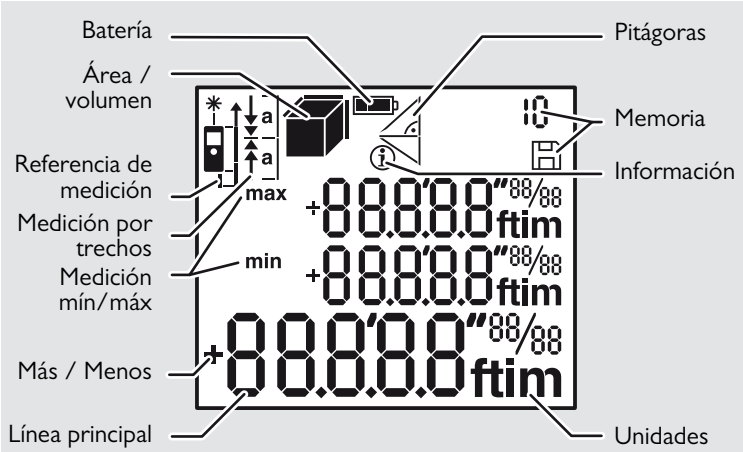
Información general

Lea detenidamente las instrucciones de seguridad y el manual de usuario antes de utilizar el producto por primera vez.

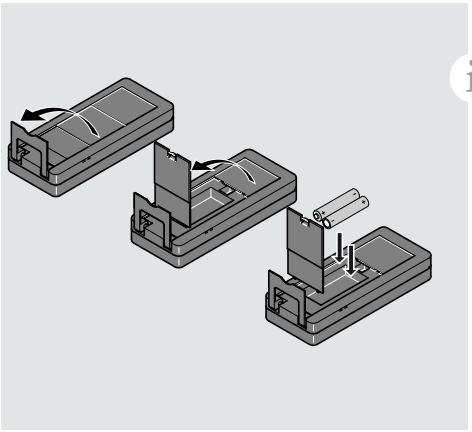
La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.



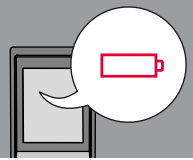
Display



Insertar pilas



Para garantizar un uso fiable, no utilice pilas de cinc-carbono. Cambiar las pilas cuando el símbolo de batería esté parpadeante.



Encender/apagar





El dispositivo se apaga.

Pulse la tecla ON durante 2 segundos para iniciar el modo de láser continuo.

Borrar



Deshace la última acción.



Sale de la función actual, va al modo de funcionamiento por defecto.

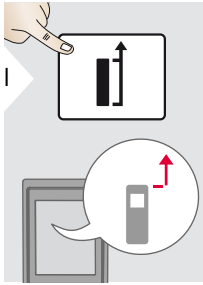
Códigos de mensaje

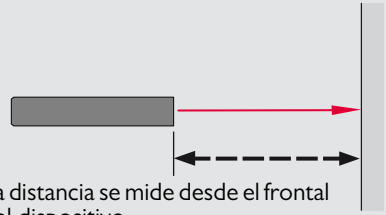
Si aparece el mensaje "**InFo**" con un número, observe las instrucciones de la sección "Códigos de mensaje". Ejemplo:



Ajuste de la referencia de medición

1

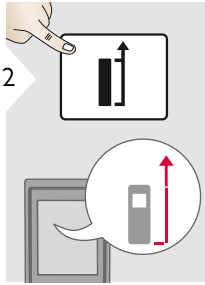


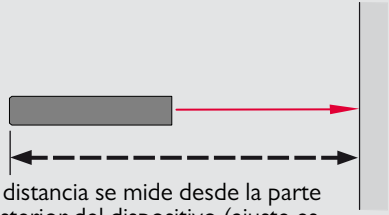


La distancia se mide desde el frontal del dispositivo.

Pulse la tecla durante 2 segundos, y la referencia desde el frontal se configura de manera permanente.

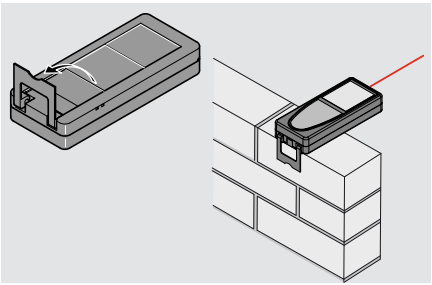
2

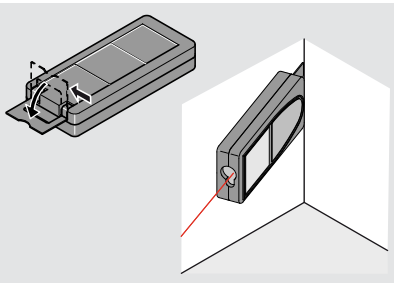




La distancia se mide desde la parte posterior del dispositivo (ajuste estándar).

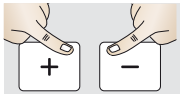
Extremo multifuncional





La orientación del extremo se detecta automáticamente y el punto cero se ajusta en conformidad.

Ajuste de unidad

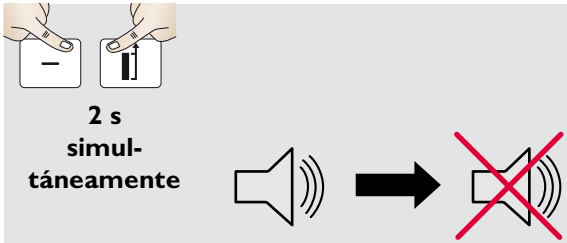


2 s simultáneamente

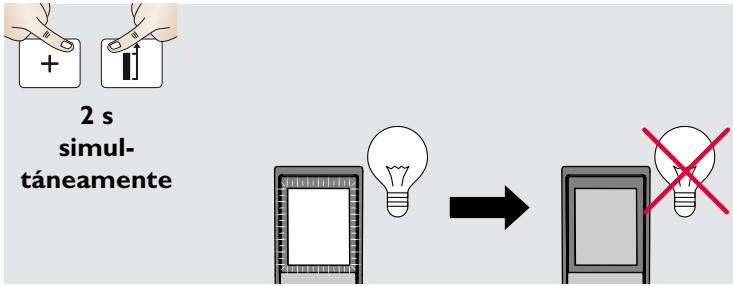
Conversión entre las siguientes unidades:

0,000 m	0,00 ft
0,0000 m	0'00" 1/32
0,00 m	0,0 in.
	0 in. 1/32

Encender / apagar señal acústica



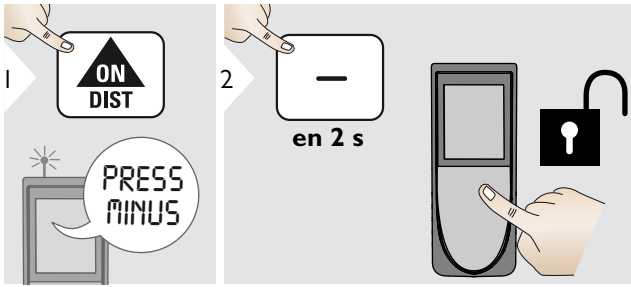
Encender/apagar iluminación



Bloqueo del teclado

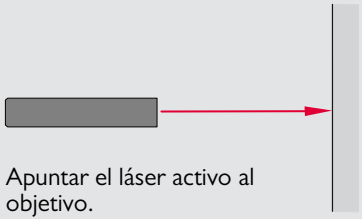


Desbloqueo del teclado



Medición de distancia simple

1 

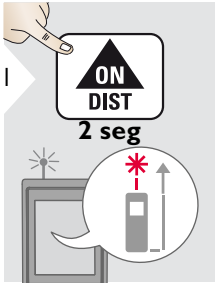
2 

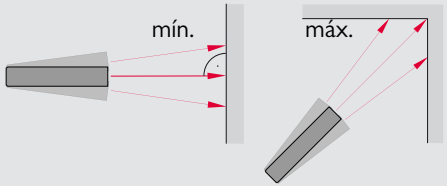
Apuntar el láser activo al objetivo.

3 

Superficies de objetivo: Pueden producirse errores de medición al medir líquidos incoloros, cristal, espuma de poliestireno o superficies semi permeables o al apuntar a superficies de brillo intenso. El tiempo de medición aumenta contra superficies oscuras.

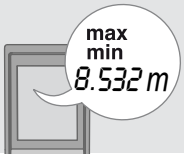
Medición permanente / mínima-máxima

1 

2 

Se utiliza para medir diagonales espaciales (valores máximos) o distancia horizontal (valores mínimos).

Se visualizan la distancia medida mínima y máxima (mín, máx). El último valor medido se visualiza en la línea principal.

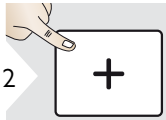


3 

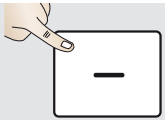
Detiene la medición permanente / mínimo-máximo.

Sumar / Restar

1 

2 

La siguiente medición se añade a la anterior.

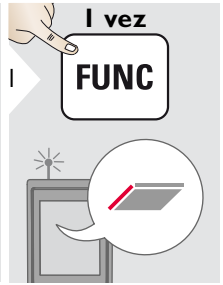


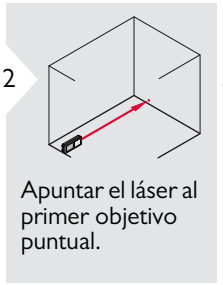
La siguiente medición se resta de la anterior.

3 

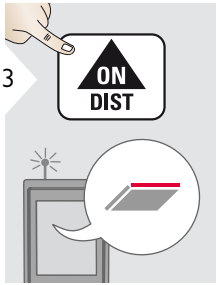
El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima. Este proceso puede repetirse cuantas veces sea necesario. El mismo proceso puede utilizarse para la suma o resta de áreas y volúmenes.

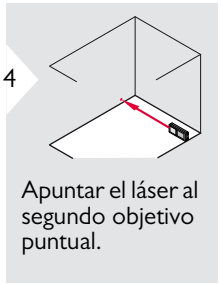
Área



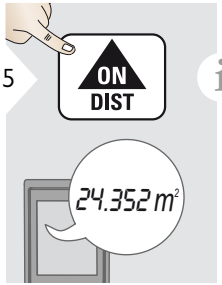


Apuntar el láser al primer objetivo puntual.





Apuntar el láser al segundo objetivo puntual.

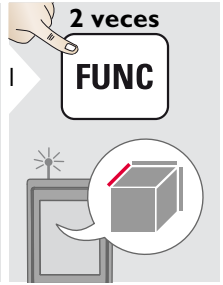


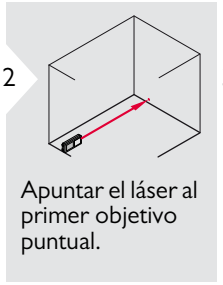
El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima.

Mediciones parciales:

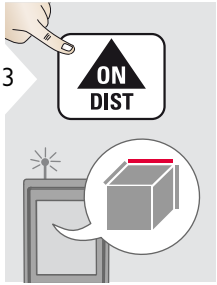
Pulsar + o - después de iniciar la primera medición. Medir y sumar o restar distancias. Finalizar con DIST. Medir 2ª longitud.

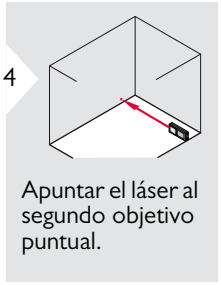
Volumen



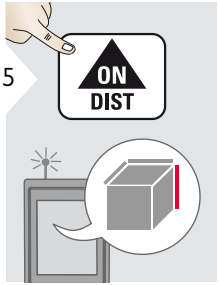


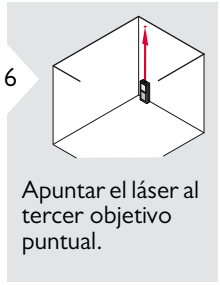
Apuntar el láser al primer objetivo puntual.



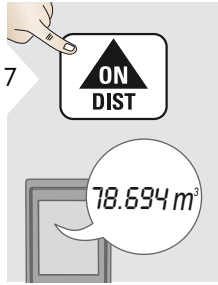


Apuntar el láser al segundo objetivo puntual.

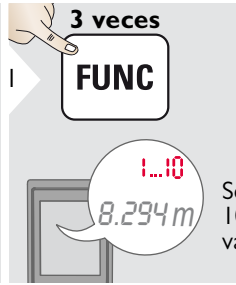




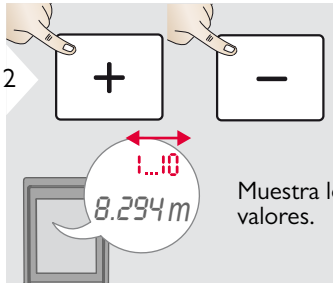
Apuntar el láser al tercer objetivo puntual.



Memoria (10 últimos resultados)



Se muestran los 10 últimos valores.



Muestra los 10 últimos valores.

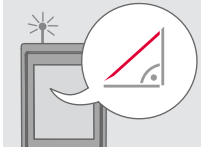
Borrar memoria



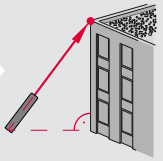
La memoria se borra completamente.

Pitágoras (2 puntos)

1 4 veces FUNC



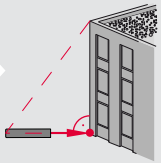
2 Apuntar el láser al punto superior.



3 ON DIST

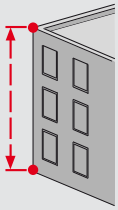


4 Apuntar el láser rectangular al punto inferior.



5 ON DIST

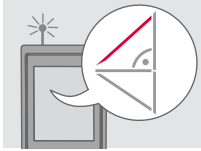




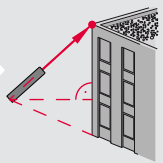
El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima. Pulsando la tecla de medición durante 2 seg en la función se activa automáticamente la medición Mínimo o Máximo.

Pitágoras (3 puntos)

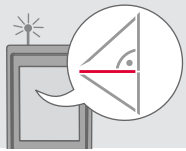
1 5 veces FUNC



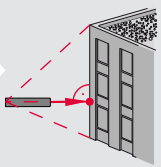
2 Apuntar el láser al punto superior.



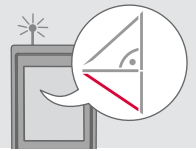
3 ON DIST



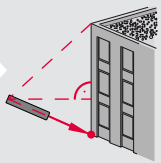
4 Apuntar el láser al punto rectangular.



5 ON DIST

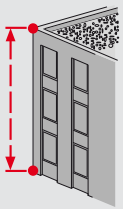


6 Apuntar el láser al punto inferior.



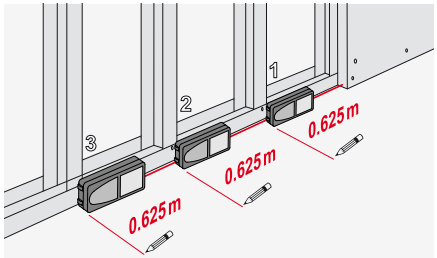
7 ON DIST



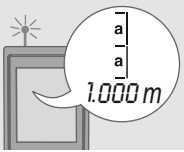


El resultado siempre se mostrará en la línea principal y el valor medido encima. Pulsando la tecla de medición durante 2 s en la función se activa automáticamente la medición Mínimo o Máximo.

Medición por trechos



1 6 veces FUNC



2 + −

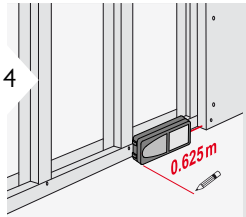
Ajustar valor.



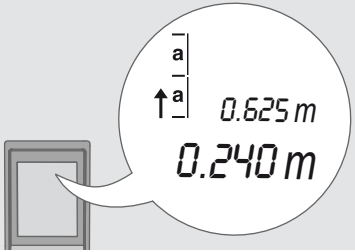
3 ON DIST

Aprobar valor e iniciar medición.

4



Mover al aparato lentamente a lo largo de la línea a medir. Se visualiza la distancia hasta el siguiente punto de medición.



Faltan 0,240 m hasta la siguiente distancia de 0,625 m.

Al acercarse a un punto de medición a menos de 0,1 m, el aparato comienza a pitar. La función puede detenerse pulsando la tecla CLEAR / OFF.

General	
Tolerancia de medición típica*	± 1.0 mm / ~1/16" ***
Tolerancia de medición máxima**	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Alcance en la placa de objetivo de Leica GZM26	100 m / 328 ft
Alcance típico*	0.05-80 m / 230 ft
Alcance en condiciones desfavorables ****	50 m / 164 ft
Unidad mínima visualizada	0,1 mm / 1/32 in
Power Range Technology™	sí
Clasificación láser	2
Tipo láser	635 nm, < 1 mW
Ø punto láser a distancias	6 /30 / 60 mm 10 / 50 / 100 m
Clase de protección	IP54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)
Desconexión autom. del láser	después de 90 s
Desconexión autom. de energía	después de 180 s
Duración de las pilas (2 x AAA)	hasta 5000 mediciones
Dimensión (Al x P x An)	114 x 50 x 27 mm 4,49 x 1,97 x 1,06 in
Peso (con pilas)	126 g / 4.05 oz
Rango de temperaturas: - Almacenaje - Funcionamiento	 -25 hasta 70 °C -13 hasta 158 °F -10 hasta 50 °C 14 hasta 122 °F

* aplica para reflectividad de objetivo del 100 % (pared pintada blanca), baja luz ambiente, 25 °C

** aplica para reflectividad de objetivo del 10 al 500 %, elevada luz ambiente, - 10 °C a + 50 °C

*** las tolerancias son de aplicación desde 0,05 m a 10 m con un nivel de confianza del 95%. La tolerancia máxima puede deteriorarse hasta 0,1 mm/m entre 10 m y 30 m y hasta 0,20 mm/m para distancias superiores a 30 m

**** aplica para 100 % de reflectividad de objetivo, iluminación de fondo de aproximadamente 30.000 lux

Funciones	
Medición de distancia	sí
Medición mín/máx	sí
Medición permanente	sí
Replanteo	sí
Suma/Resta	sí
Área	sí
Volumen	sí
Función de pintor (área con medición parcial)	sí
Pitágoras	2 puntos y 3 puntos
Memoria	10 resultados
Señal acústica	sí
Pantalla iluminada	sí
Extremo multifuncional automático	sí

Si el mensaje **Error** no desaparece después de conectar el dispositivo repetidamente, contacte con el distribuidor.

Si aparece el mensaje **InFo** con un número, pulse el botón Clear y tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

N.º	Causa	Corrección
204	Error en el cálculo	Repetir la medición.
252	Temperatura muy alta	Dejar que el aparato se enfríe.
253	Temperatura muy baja	Calentar el aparato.
255	Señal de recepción muy débil, tiempo de medición muy largo	Cambiar la superficie de objetivo (p. ej. papel blanco).
256	Señal de recepción demasiado potente	Cambiar la superficie de objetivo (p. ej. papel blanco).
257	Demasiada luz de fondo	Oscurecer el área de objetivo.
258	Medición fuera del rango de medición	Rango correcto.
260	Se interrumpió el rayo láser	Repetir medición.

- Limpie el instrumento con un paño suave y húmedo.
- No introduzca nunca el instrumento en agua.
- No utilice nunca agentes o disolventes de limpieza agresivos.

Eliminación

⚠ CUIDADO

Las pilas vacías no deben eliminarse con la basura doméstica. Cuide el medio ambiente y llévelas a los puntos de recogida disponibles de conformidad con las regulaciones nacionales y locales.

No desechar el producto con la basura doméstica.

Desechar el producto correctamente. Cumplir con las normas de desecho específicas del país.



Respetar la normativa específica nacional y local.

La información sobre el tratamiento específico del producto y de gestión de residuos puede descargarse desde la página web.

Garantía de por vida del fabricante

Cobertura de garantía para todo el tiempo de uso del producto conforme a la Garantía Limitada Internacional de Leica Geosystems. Reparación o sustitución gratuitas para todos los productos que sufran defectos como resultado de fallos en los materiales o de fabricación, durante toda la vida del producto.

3 años sin coste

Servicio garantizado sin coste adicional si el producto resulta defectuoso y requiere mantenimiento bajo condiciones normales de uso, tal como se describe en el manual del usuario.

Para disfrutar del período de "3 años sin coste", debe registrarse el producto en www.leica-geosystems.com/registration en el plazo de las 8 semanas siguientes a la fecha de adquisición. Si el producto no se registra, se aplicará una garantía de "2 años sin coste".

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

Símbolos utilizados

Los símbolos utilizados tienen los siguientes significados:

⚠ 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 peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales leves y/o considerables daños materiales, económicos y medioambientales.

i Información importante que debe respetarse en la práctica y que ayuda al usuario a emplear el instrumento de forma eficiente y adecuada técnicamente.

Empleo correcto

- Medición de distancias

Uso improcedente

- Emplear el producto sin previa instrucción
- Emplear el equipo fuera de los límites de aplicación
- Anulación de los dispositivos de seguridad y retirada de rótulos indicativos o de advertencia
- Abrir el equipo utilizando herramientas (destornilladores, etc.)
- Modificar o alterar el equipo
- Utilizar accesorios de otros fabricantes que no estén expresamente autorizados
- Deslumbrar intencionadamente a terceros incluso en la oscuridad
- Protección insuficiente del emplazamiento (por ejemplo, al medición en carreteras, emplazamientos de construcción, etc.)
- Conducta inapropiada o irresponsable en andamios, escaleras, así como durante mediciones en las proximidades de máquinas en marcha, de elementos de las máquinas y de instalaciones desprotegidas
- Apuntar directamente al sol

Peligros durante el uso

⚠ ADVERTENCIA

Pueden producirse mediciones erróneas si se utiliza un instrumento que esté defectuoso o después de haberse caído o haber sido objeto de transformaciones no permitidas. Realizar periódicamente mediciones de control.

Especialmente cuando el instrumento ha estado sometido a esfuerzos excesivos, así como antes y después de tareas de medición importantes.

⚠ CUIDADO

No intente nunca reparar el producto por su cuenta. En caso de presentarse daños, contacte con su distribuidor local.

⚠ ADVERTENCIA

Los cambios o modificaciones no expresamente aprobados por Leica Geosystems podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Límites de utilización

i Consulte el capítulo "Datos técnicos".

El dispositivo está diseñado para uso en áreas permanentemente habitadas. No debe emplearse en entornos con peligro de explosión ni en entornos hostiles.

Áreas de responsabilidad

Responsabilidades del fabricante del equipo original:

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Internet: www.disto.com

La compañía mencionada es responsable del suministro del producto, incluyendo el Manual del usuario, en perfectas condiciones. La compañía no se hace responsable de los accesorios de terceros.

Ámbito de responsabilidad del encargado del instrumento:

- Entender las instrucciones de seguridad del producto y las instrucciones del Manual del usuario.
- Conocer las normas de seguridad local referidas a la prevención de accidentes
- Evitar siempre el acceso al producto de personal no autorizado.

Compatibilidad electromagnética (CEM)

⚠ ADVERTENCIA

El dispositivo es conforme a los requisitos más estrictos de las normas y regulaciones pertinentes.

Sin embargo, la posibilidad de causar interferencias en otros dispositivos no se puede excluir totalmente.

Normativa FCC (aplicable en EE UU)

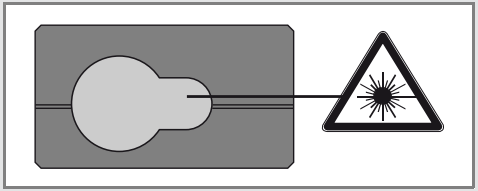
Las pruebas efectuadas han puesto de manifiesto que este equipo se atiene a los valores límite, determinados en la sección 15 de la normativa FCC, para instrumentos digitales de la clase B. Esto significa que el instrumento puede emplearse en las proximidades de lugares habitados, sin que su radiación resulte molesta. Los equipos de este tipo generan, utilizan y emiten una frecuencia de radio alta y, en caso de no ser instalados conforme a las instrucciones, pueden causar perturbaciones en 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.

Clasificación láser



El dispositivo genera rayos láser visibles que se emiten desde el instrumento:

El producto corresponde a la Clase de láser 2 con:

- IEC60825-1 : 2007 "Seguridad de los productos láser"

Productos de Clase de láser 2:

Absténgase de mirar directamente al rayo láser y no lo dirija a otras personas. La protección de los ojos queda garantizada mediante reflejos naturales como es el de desviar la vista del rayo o cerrar los ojos.

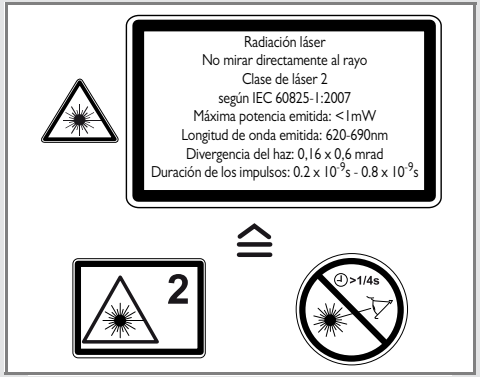
⚠ ADVERTENCIA

Puede ser peligroso mirar directamente al rayo con medios ópticos auxiliares (p. ej. prismáticos, telescopios).

⚠ CUIDADO

Mirar directamente al rayo láser puede ser peligroso para los ojos.

Señalización





Sujeto a cambio (dibujos, descripciones y datos técnicos) sin previo aviso.

Se ha certificado que Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, dispone de un sistema de calidad conforme a los Estándares Internacionales para Gestión de la Calidad y Sistemas de Calidad (norma ISO 9001), así como a los Sistemas de Gestión Medioambiental (norma ISO 14001).

Gestión de Calidad Total - Nuestro compromiso para lograr la total satisfacción de nuestros clientes. Puede solicitar más información sobre nuestro programa TQM a través de su representante local de Leica Geosystems.

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Suiza 2012
Traducción del texto original (788217b EN)

N.º pat. WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964, US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748, Patents pending

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**