

**LEICA TPS1100 Professional Series**

**Surveying  
Experts**



***Lo máximo en topografía  
Precisa, rápida e inteligente***

***Leica***  
Geosystems

***Serie TPS1100 Professional –  
Más tiempo para lo esencial.***



*Automatización orientada a la práctica es la divisa de la serie TPS1100 Professional. Las funciones más avanzadas con las que trabajar del modo más productivo, preciso y descansado.*



#### ***Funciones maduras para aplicaciones exigentes***

Al desarrollar la serie TPS1100 Professional hemos buscado soluciones orientadas a la práctica que hagan los procesos del trabajo en topografía más claros, eficientes y productivos. El resultado son funciones automáticas versátiles y adecuadas a la práctica, así como una comodidad de manejo perfectamente compatible con elevadas prestaciones y corto tiempo de aprendizaje.

Un ejemplo entre muchos es el reconocimiento automático del prisma (ATR). Esta función se encarga de efectuar la puntería precisa y no es necesario enfocar a mano. Para que usted mida más rápida y relajadamente y tenga más tiempo para tomar con cuidado todos los datos que considere importantes.

#### ***Alta flexibilidad en las tareas topográficas cotidianas***

Los instrumentos topográficos de la serie TPS1100 Professional ofrecen una gran flexibilidad. La interfaz de usuario sencilla y clara, la posibilidad de definir una configuración propia y un entorno profesional de programación permiten ajustar de forma óptima el instrumento a los requerimientos particulares del usuario. Además, el sistema modular ofrece una amplia gama de modelos y opciones para las más diversas aplicaciones y necesidades.

#### ***Software para la toma eficiente de datos***

La tecnología de la información y al topografía cada vez se aproximan más. Por eso la serie TPS1100 Professional cuenta con una completa oferta de software. Con programas a la medida de las necesidades usted podrá tomar cómodamente y gestionar todos los datos e informaciones en el instrumento y luego transferirlos al PC para su proceso posterior.

#### ***El conocido know-how de Leica Geosystems***

En la completa funcionalidad de los instrumentos de la serie TPS1100 Professional usted encontrará todo aquello que condujo al éxito a los modelos predecesores. Y, además, la tecnología más moderna, un diseño ligero y manejable, aprendizaje rápido y la máxima calidad, todo con una excepcional relación precio/prestaciones.



## Los profesionales confían en TPS1100 por todo esto:

**Medición de distancias rápida y precisa.**

**Elevada productividad** gracias al reconocimiento automático del prisma (ATR).

**Cómodo y amigable manejo** gracias a los tornillos sin fin.

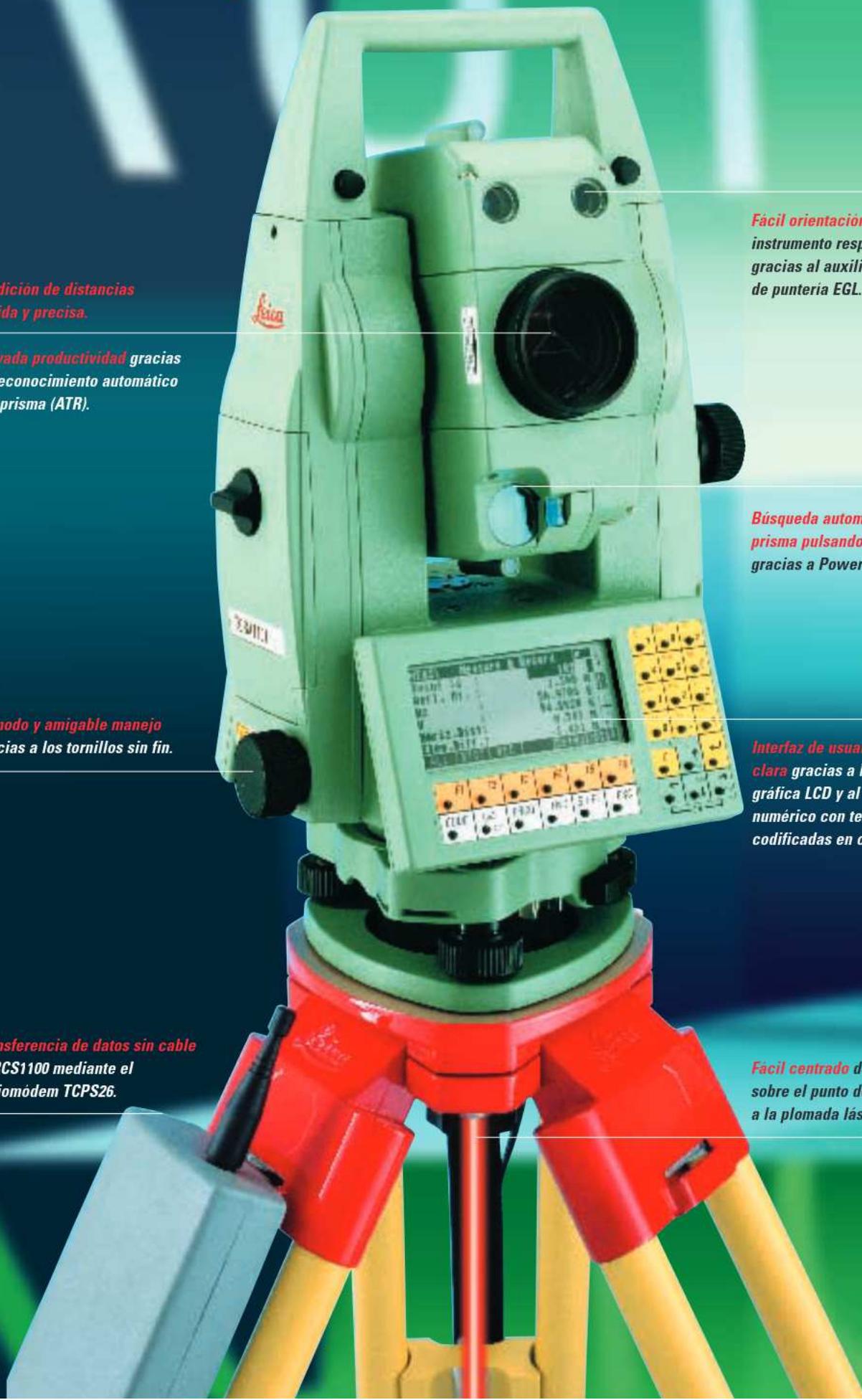
**Transferencia de datos sin cable** al RCS1100 mediante el radiomódem TCPS26.

**Fácil orientación aproximada** del instrumento respecto al prisma gracias al auxiliar electrónico de puntería EGL.

**Búsqueda automática del prisma** pulsando una tecla gracias a PowerSearch.

**Interfaz de usuario sencilla y clara** gracias a la gran pantalla gráfica LCD y al teclado alfanumérico con teclas de función codificadas en colores.

**Fácil centrado** del instrumento sobre el punto del suelo gracias a la plomada láser integrada.



**Baterías modulares** en formato Camcorder para todos los modelos.



**Desarrollo de aplicaciones propias** gracias al entorno de programación GeoBasic.



**Cómodas funciones** para generar listas de códigos y ficheros de coordenadas, intercambiar datos y cargar programas gracias al completo paquete de software Leica Survey Office.

**Registro de datos eficiente** gracias a las tarjetas de memoria PCMCIA, las mismas que se utilizan para los instrumentos Leica GPS y DNA.



**Prestaciones óptimas** en cualquier aplicación gracias al completo programa de accesorios.



**Sin necesidad de orientar el reflector al instrumento** gracias al reflector 360°.

**Sencillo manejo desde el punto visado** gracias al control remoto RCS1100.



## ***Reconocimiento automático del prisma (ATR) – Medir sin necesidad de puntería fina ni enfoque***



*¿Ha pensado alguna vez cuánto tiempo pierde con la puntería manual a los puntos de medición? Con ATR, el reconocimiento automático del prisma, podrá medir el doble de puntos en el mismo tiempo.*

### ***Así funciona:***

Una vez apuntado aproximadamente el prisma y disparada la medición, el instrumento mueve automáticamente el anteojo al centro del prisma y efectúa la medición.

### ***Ideal para:***

Replanteos, levantamiento de puntos, puesta en estación libre, mediciones repetidas de rutina, así como medición de series y de control.

### ***Eficiente y descansado***

Con ATR conseguirá una elevada velocidad en la medición y, por lo tanto, un considerable aumento de productividad. Como no hay que hacer la puntería fina ni el enfoque, el trabajo es más descansado. ATR garantiza precisión constante en cualesquiera condiciones de medición y con independencia del observador.

## **Seguimiento automático del prisma – Medir en un tiempo récord**

*El levantamiento de puntos de masa es una tarea muy pesada y lenta cuando hay que visar y tomar cada uno de los puntos. El seguimiento automático del prisma le releva en esa tarea y pulsando un botón registra todos los valores de medición. Punto por punto.*



### **Así funciona:**

Tras efectuar la primera medición el instrumento va siguiendo automáticamente el prisma – también en caso de breves interrupciones del contacto visual. Las inteligentes rutinas informáticas consiguen un seguimiento fiable aunque haya otros reflejos de luz.



### **Ideal para:**

Levantamientos topográficos, generación de modelos digitales del terreno o toma de gran cantidad de puntos para SIG.

### **Continuo y rápido**

Con el seguimiento automático del prisma no hay que efectuar ni la puntería fina ni la aproximada. Combinado con un reflector 360° es incluso innecesario orientar el reflector al instrumento. Y, si además utiliza la función Tracking para la distancia, podrá registrar pulsando un botón los valores de medición sin que se interrumpa el seguimiento del prisma.

## **Control remoto RCS1100 – Medir desde la posición del prisma**



*¡Qué práctico resulta medir desde la misma posición del prisma! Por ejemplo, cuando quiera tomar informaciones en el punto de medición o realizar trabajos sencillos sin ayuda.*

### **Así funciona:**

El instrumento transmite sus datos por radio al sistema de control remoto RCS1100, que dispone de teclado y pantalla idénticos a los del instrumento. De ese modo, todas las funciones del instrumento se controlan a distancia sin necesidad de conexiones por cable.

### **Ideal para:**

Trabajos con un solo operador, levantamientos topográficos de puntos de masa con codificación, y replanteos.

### **Rapidez y eficiencia con un solo operador**

Con el RCS1100 podrá medir desde la posición del prisma e introducir allí mismo códigos e informaciones o acceder directamente a ellos. Dispone de inteligentes funciones de búsqueda, como la definición de una zona de trabajo, la posibilidad de control mediante joystick o brújula, o la predicción tridimensional de la trayectoria del prisma, que facilitan y aceleran el trabajo desde el prisma.



REMOTE CONTROL

## **PowerSearch – Localizar el prisma pulsando una tecla**



***Localice el prisma pulsando una tecla y ahorre un tiempo precioso. ¡Nunca antes estuvo tan rápido listo para medir!***



### ***Así funciona:***

En modo PowerSearch el instrumento gira alrededor de su eje principal a la vez que emite un abanico de señales vertical. Al encontrar un prisma, el instrumento detiene el movimiento de rotación y apunta automáticamente al prisma.

### ***Ideal para:***

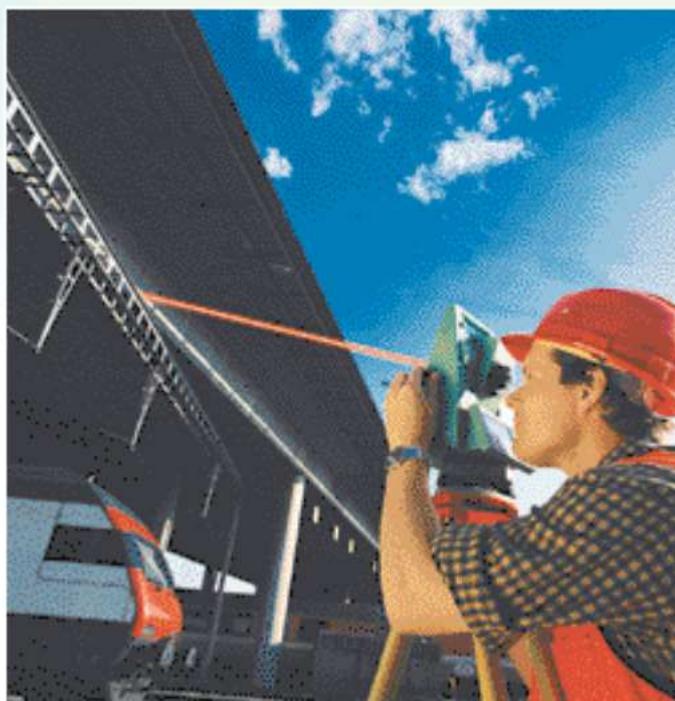
Levantamientos topográficos de puntos de masa en terrenos de difícil acceso, mediciones efectuadas por un solo operador con el control remoto RCS1100, sistemas de guiado de máquinas.

### ***Listo para medir inmediatamente***

PowerSearch localiza el prisma en un tiempo mínimo. De ese modo, con solo pulsar una tecla estará listo para medir, incluso después de una interrupción del seguimiento automático del prisma. Puede utilizar los accesorios que ya tenga pues no se requieren prismas especiales. Con PowerSearch ahorrará mucho tiempo, especialmente cuando trabaje solo.

## ***Medición de distancias sin reflector – Medir directamente al punto***

*A menudo resulta difícil la medición precisa a objetos inaccesibles. Con la medición de distancias sin reflector usted puede apuntar rápida y directamente al punto y medirlo – pulsando una tecla y sin necesidad de complejos programas de medición.*



### ***Así funciona:***

El instrumento envía un rayo láser visible concentrado en un haz muy fino que señala sin error el punto, y aplicando el método de medición de fase determina la distancia con gran precisión.

### ***Ideal para:***

Mediciones a objetos inaccesibles, esquinas de edificios, levantamientos de fachadas o interiores. En instrumentos motorizados también se pueden efectuar barridos de superficies o mediciones de perfiles.

### ***Preciso y sin contacto***

Con la medición de distancias sin reflector se salvan obstáculos pequeños o grandes en el trabajo diario. Mida directamente al objeto con elevada fiabilidad y precisión.

***Distanciómetro (IR), ATR y PowerSearch:***

Láser de clase 1 según  
IEC 60825-1 y EN 60825-1  
Láser de clase I según  
FDA 21CFR Ch. I §1040

***EGL:***

LED de clase 1 según  
IEC 60825-1 y EN 60825-1

***Distanciómetro (RL, alcance estándar) y plomada láser:***

Láser de clase 2 según  
IEC 60825-1 y EN 60825-1  
Láser de clase II según  
FDA 21CFR Ch. I §1040



***Distanciómetro (LR, alcance ampliado):***

Láser de clase 3R según  
IEC 60825-1 y EN 60825-1  
Láser de clase IIIa según  
FDA 21CFR Ch. I §1040



# ***Paquetes de software de TPS1100 – Mayor rendimiento y productividad con los programas adecuados***

## ***Estándar***

- *Puesta en estación libre*
- *Orientación y arrastre de cotas*
- *Intersección inversa*
- *Replanteo*
- *Distancia de enlace*
- *Altura remota*

## ***TPS Advanced***

- *Línea de referencia/Alineación*
- *COGO*
- *Medición de series*
- *Cálculo de superficies*
- *Poligonal*
- *Intersección inversa local*

## ***TPS Expert***

- *Línea de referencia/Alineación*
- *COGO*
- *Medición de series*
- *Cálculo de superficies*
- *Poligonal*
- *Intersección inversa local*
- *Grabación automática*
- *Puntos ocultos*
- *Plano de referencia*
- *Barrido de superficies*
- *Replanteo MDT*

## ***Programas adicionales***

- *Cálculo de trazados PLUS*
- *Monitoring*



***Total Quality Management –  
nuestro compromiso para la  
satisfacción total de nuestros  
clientes.***

Recibirá más informaciones  
sobre nuestro programa TQM  
a través de nuestra agencia  
Leica Geosystems local.

***Leica***  
***Geosystems***

***Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
(Switzerland)***

***Phone +41 71 727 31 31***

***Fax +41 71 727 46 73***

***www.leica-geosystems.com***

# TPS1100 Professional Series – Datos técnicos

Defina el perfil de sus necesidades.

Vista conjunta de los modelos y las opciones

	TC	TCR	TCRM+	TCA+	TCRA+	TCRA+ Power Search
<b>Medición de ángulos</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Medición de distancias (IR)</b>	•	•	•	•	•	•
<b>Medición de distancias sin reflector y Long Range (LR)</b>	~	-	•	~	-	•
<b>Motorización</b>			•	•	•	•
<b>Reconocimiento automático del prisma (ATR)</b>			~	•	•	•
<b>PowerSearch (PS)</b>				~	~	•
<b>Auxiliar de puntería (EGL)</b>	○	○	○	•	•	•
<b>Control remoto RCS1100</b>	○	○	○	○	○	○

• Estándar    ○ Opción    ~ Incorporación posterior posible    - Opción: Alcance estándar    + plus

## Medición de ángulos

Precisión	Tipo 1101	Tipo 1102	Tipo 1103	Tipo 1105
Hz, V (ISO 17123-3)	1.5" (0.5 mgon)	2" (0.6 mgon)	3" (1 mgon)	5" (1.5 mgon)
Mínima unidad visualizada:	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.5 mgon)	1" (0.5 mgon)
<b>Método</b>	absoluto, continuo, diametral			

## Medición de distancias (IR)

Alcance (condiciones atmosféricas medias)	
Prisma circular (GPR1):	3000 m
Reflector 360° (GRZ4):	1500 m
Miniprisma:	1200 m
Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	250 m
Distancia mínima de medición:	0.2 m a prisma circular (GPR1) / 1.5 m a reflector 360° (GRZ4)
Precisión (ISO 17123-4) / Tiempo de medición	
Modo Estándar:	2 mm + 2 ppm / 1.0 seg.
Modo Rápido:	5 mm + 2 ppm / 0.5 seg.
Modo Tracking:	5 mm + 2 ppm / 0.3 seg.
Modo Tracking Rápido:	10 mm + 2 ppm / < 0.15 seg.
Mínima unidad visualizada:	1 mm
<b>Método</b>	Principio de medición de fase (láser infrarrojo invisible coaxial)

## Medición de distancias sin reflector y Long Range (LR)

Alcance (condiciones atmosféricas medias)	
Sin reflector (alcance ampliado):	170 m (Kodak Gray Card, lado blanco)
Sin reflector (alcance estándar):	80 m (Kodak Gray Card, lado blanco)
Distancia mínima de medición:	1.5 m
Long Range a prisma circular (GPR1):	1000 m – 5000 m
Precisión (ISO 17123-4) / Tiempo de medición	
Sin reflector (modo Estándar):	3 mm + 2 ppm / típ. 3–6 seg., máx. 12 seg.
Sin reflector (modo Tracking):	10 mm + 2 ppm / típ. 3–6 seg., máx. 12 seg.
Long Range:	5 mm + 2 ppm / típ. 2.5 seg., máx. 8 seg.
Tamaño de la mancha láser	
A 50 m:	aprox. 10 mm x 20 mm
A 100 m:	aprox. 15 mm x 30 mm
A 200 m:	aprox. 30 mm x 60 mm
<b>Método</b>	Principio de medición de fase (láser rojo visible coaxial)

## Motorización (M)

Velocidad máxima	
Velocidad de giro:	50 gon / seg.
Reconocimiento automático del prisma (ATR)	
<b>Alcance Modo ATR/modo LOCK (condiciones atmosféricas medias)</b>	
Prisma circular (GPR1):	1000 m / 800 m
Reflector 360° (GRZ4):	600 m / 500 m
Miniprisma:	500 m / 400 m
Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	65 m / ---
Distancia mínima de medición:	1.5 m a reflector 360° (GRZ4)
Precisión / Tiempo de medición	
En distancias < 300 m:	3 mm / 3 seg.
En distancias > 300 m:	1.5", 2", 3", 5" (según el tipo) / 3–4 seg.
Velocidad máxima (modo LOCK)	
Tangencial (modo Estándar):	25 m / seg. a 100 m
Tangencial (modo Tracking):	18 m / seg. a 100 m
Radial (modo Tracking):	4 m / seg.
<b>Método</b>	Procesamiento digital de la imagen (rayo láser)

## Motorización (M)

Velocidad máxima	
Velocidad de giro:	50 gon / seg.
Reconocimiento automático del prisma (ATR)	
<b>Alcance Modo ATR/modo LOCK (condiciones atmosféricas medias)</b>	
Prisma circular (GPR1):	1000 m / 800 m
Reflector 360° (GRZ4):	600 m / 500 m
Miniprisma:	500 m / 400 m
Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	65 m / ---
Distancia mínima de medición:	1.5 m a reflector 360° (GRZ4)
Precisión / Tiempo de medición	
En distancias < 300 m:	3 mm / 3 seg.
En distancias > 300 m:	1.5", 2", 3", 5" (según el tipo) / 3–4 seg.
Velocidad máxima (modo LOCK)	
Tangencial (modo Estándar):	25 m / seg. a 100 m
Tangencial (modo Tracking):	18 m / seg. a 100 m
Radial (modo Tracking):	4 m / seg.
<b>Método</b>	Procesamiento digital de la imagen (rayo láser)

## Motorización (M)

Velocidad máxima	
Velocidad de giro:	50 gon / seg.

## Reconocimiento automático del prisma (ATR)

Alcance Modo ATR/modo LOCK (condiciones atmosféricas medias)	
Prisma circular (GPR1):	1000 m / 800 m
Reflector 360° (GRZ4):	600 m / 500 m
Miniprisma:	500 m / 400 m
Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	65 m / ---
Distancia mínima de medición:	1.5 m a reflector 360° (GRZ4)
Precisión / Tiempo de medición	
En distancias < 300 m:	3 mm / 3 seg.
En distancias > 300 m:	1.5", 2", 3", 5" (según el tipo) / 3–4 seg.
Velocidad máxima (modo LOCK)	
Tangencial (modo Estándar):	25 m / seg. a 100 m
Tangencial (modo Tracking):	18 m / seg. a 100 m
Radial (modo Tracking):	4 m / seg.
<b>Método</b>	Procesamiento digital de la imagen (rayo láser)



Lo máximo en topografía  
Precisa, rápida e inteligente

**Leica**  
Geosystems

## PowerSearch (PS)

### Alcance (condiciones atmosféricas medias)

Prisma circular (GPR1):	200 m
Reflector 360° (GRZ4):	200 m (óptima orientación al instrumento)
Miniprisma:	100 m
Distancia mínima de medición:	5 m

### Tiempo de búsqueda

Tiempo de búsqueda típico:	< 10 seg.
----------------------------	-----------

### Velocidad máxima

Velocidad de rotación:	50 gon / seg.
------------------------	---------------

Método	Procesamiento digital de la señal (abanico láser)
--------	---

## Auxiliar de puntería (EGL)

### Alcance (condiciones atmosféricas medias)

Rango de trabajo:	5 m – 150 m
-------------------	-------------

### Precisión

Precisión de posicionamiento:	5 cm a 100 m
-------------------------------	--------------

## Control remoto RCS1100

Método	Transferencia por radiomódem integrado
--------	--

### Panel de control

Pantalla:	8 líneas con 32 caracteres, 256*64 pixels, posibilidad gráfica, LCD
Teclado:	30 teclas (6 teclas de función, 12 teclas de introducción alfanumérica)
Interfaz:	RS232

### Batería

Tipo:	Hidruro de níquel metal (NiMH)
Voltaje:	6 V
Capacidad (GEB111):	1.8 Ah

### Peso

RCS1100:	0.77 kg
Batería (GEB111):	0.2 kg
Adaptador al bastón del reflector:	0.18 kg

### Entorno de trabajo

Temperatura de trabajo:	-20°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento:	-40°C a +70°C
Polvo/Agua (IEC 60529):	IP54
Humedad: máx. 95%, sin condensación	

## Datos generales de TPS1100

Compensador	Tipo 1101	Tipo 1102	Tipo 1103	Tipo 1105
Amplitud de oscilación libre:	4' (0.07 gon)	4' (0.07 gon)	4' (0.07 gon)	4' (0.07 gon)
Precisión de estabilización:	0.5" (0.2 mgon)	0.5" (0.2 mgon)	1.0" (0.3 gon)	1.5" (0.5 mgon)
Método:	Compensador central electrónico de dos ejes			
Niveles	Tipo 1101	Tipo 1102	Tipo 1103	Tipo 1105
Sensibilidad del nivel esférico:	6' / 2 mm	6' / 2 mm	6' / 2 mm	6' / 2 mm
Resolución del nivel electr.:	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.5 mgon)	1" (0.5 mgon)

### Anteojo

Aumento:	30x
Diámetro libre del objetivo:	40 mm
Campo visual:	1°30' (1.66 gon) / 2.7 m a 100 m
Enfoque:	1.7 m hasta infinito

### Panel de control

Pantalla:	8 líneas con 32 caracteres, 256*64 pixels, posibilidad gráfica, LCD
Teclado:	30 teclas (6 teclas de función, 12 teclas de introducción alfanumérica)
Visualización de ángulos:	360° ", 360° (decimal), 400 gon, 6400 mil, V%
Visualización de distancias:	Metros, Int. Ft, Int. Ft/Inch, US Ft, US Ft/Inch
Número:	1 / 2 (opcional)

### Registro de datos

Memoria extraíble:	PCMCIA ATA Flash (16 MB) / PCMCIA SRAM (512 KB, 2 MB)
Número de bloques de datos:	18000 / 2 MB
Interfaz:	RS232

### Plomada láser

Precisión:	Desviación de la línea de la plomada 1.5 mm (2 sigma) a 1.5 m
Diámetro del punto láser:	2.5 mm a 1.5 m

### Mandos laterales

Cantidad Hz / V:	1 / 1
Marcha:	infinito

### Batería

Tipo:	Hidruro de níquel metal (NiMH)
Voltaje:	6 V
Capacidad (GEB121):	3.6 Ah
Número de mediciones:	400 – 600

### Peso

Instrumento:	4.7 – 4.9 kg (10.4 – 10.8 lbs)
Batería (GEB121):	0.4 kg (0.8 lbs)
Base nivelante (GDF121):	0.8 kg (1.7 lbs)

### Entorno de trabajo

Temperatura de trabajo:	-20°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento:	-40°C a +70°C
Polvo/Agua (IEC 60529):	IP54
Humedad:	máx. 95%, sin condensación



### Distanciómetro (IR), ATR y

#### PowerSearch:

Láser de clase 1 según IEC 60825-1 y EN 60825-1  
Láser de clase I según FDA 21CFR Ch. I §1040

### Distanciómetro (RL, alcance estándar) y plomada láser:

Láser de clase 2 según IEC 60825-1 y EN 60825-1  
Láser de clase II según FDA 21CFR Ch. I §1040



### Distanciómetro

#### (LR, alcance ampliado):

Láser de clase 3R según IEC 60825-1 y EN 60825-1  
Láser de clase IIIa según FDA 21CFR Ch. I §1040



### EGL:

LED de clase 1 según IEC 60825-1 y EN 60825-1

**Leica**  
Geosystems

Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
(Switzerland)

Phone +41 71 727 31 31  
Fax +41 71 727 46 73

www.leica-geosystems.com