

# Leica SmartStation Estación total con GNSS integrado



**GRUPO**  
**ACRE**

[www.grupoacre.com](http://www.grupoacre.com)

902 490 839

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica SmartStation

## Estación total con GNSS integrado

Nuevo y revolucionario sistema topográfico. Por primera vez a nivel mundial: TPS y GNSS perfectamente combinados. Una estación total de altas prestaciones con un potente receptor GNSS.

Sin necesidad de puntos de control, largas poligonales ni intersecciones inversas. Sólo hay que estacionar la SmartStation y dejar que su GPS1200+ determine la posición. Luego se mide o replantea con la estación total.

Las tareas de levantamiento se resuelven así de modo más sencillo, rápido y con menos estacionamientos. Los sistemas TPS y GNSS se pueden utilizar por separado cuando haga falta.

La SmartAntenna se coloca sobre un bastón como una estación móvil RTK.

El TPS se puede utilizar como una estación total estándar.

El diseño modular de la SmartStation ofrece todas las opciones para acometer cualquier tipo de trabajo. Ahorre tiempo y dinero.

Aumente su productividad y sus beneficios.

Todas las estaciones totales TPS1200+ se pueden actualizar a SmartStation con GPS1200+ tecnología GNSS.



# Increíblemente versátil

## Utilícela según le convenga



### **SmartStation determina las coordenadas de la estación pulsando una tecla**

Con SmartStation no necesita preocuparse por los puntos de control, las poligonales o las intersecciones inversas. Simplemente estacione donde le convenga, pulse la tecla GPS y deje que la SmartAntenna haga el resto. La RTK determina en pocos segundos la posición con precisión centimétrica dentro de un radio de 50 km de la estación de referencia. Con la SmartStation estará listo para empezar en el menor tiempo posible: fije la posición con el GPS1200+ y luego mida con la estación total.



### **Un GNSS completamente integrado en la estación total**

Todo el software va incorporado en la estación total y las funciones TPS y GNSS se controlan a través del teclado de TPS. Todos los datos se almacenan en la misma base de datos dentro de la misma tarjeta CompactFlash. Todas las mediciones, el estado y otras informaciones se visualizan en la pantalla de TPS. El batería integrada de TPS también alimenta a la SmartAntenna del ATX1230+ GNSS y al dispositivo de comunicación de RTK. Todos los componentes combinan perfectamente. Todo va integrado en una unidad compacta sin necesidad de cables, batería externa, colector de datos, etc.



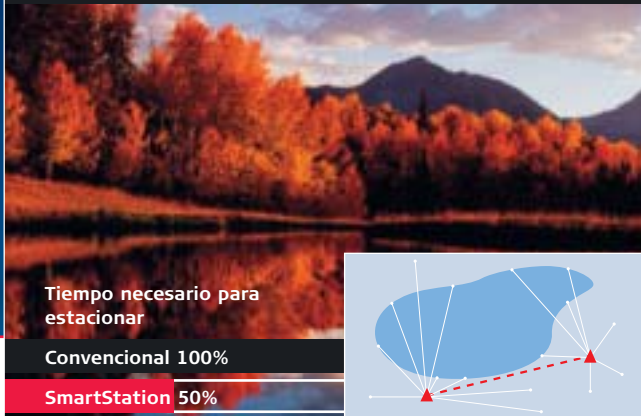
### **Utilización como SmartStation o como una estación total y un receptor móvil RTK**

El diseño modular de la SmartStation le permite utilizar el equipo como usted prefiera. Utilice la SmartStation cuando no disponga de puntos de control. Una vez que la SmartStation haya determinado con precisión su posición, retire la SmartAntenna, póngala sobre un bastón y utilícela con el controlador RX1210 como una SmartRover ultraligera lista para trabajar. Con la SmartStation dispondrá de la máxima flexibilidad.

# Leica SmartStation

## El nuevo modo de hacer topografía

### Zona remota Levantamiento topográfico



Tiempo necesario para estacionar

Convencional 100%

SmartStation 50%

#### Situación

Un topógrafo tiene que hacer un levantamiento detallado en una zona remota. La vegetación dificulta la medición RTK y es necesario una estación total. No hay puntos de control pero sí una estación de referencia a 40 Km que transmite señales RTK.

#### El modo convencional

Establecer un conjunto de puntos de control con GNSS. Transferir las coordenadas a la estación total. Ocupar los puntos con la estación total, orientar respecto a los otros puntos y levantar los detalles. Si la estación total ocupa los puntos antes que el GNSS, habrá que transformar los resultados en la oficina.

Los puntos tienen que ocuparse dos veces, una vez con GNSS y otra con la estación total. Se requieren dos equipos instrumentales. Posiblemente haya que emplear dos equipos de operadores. Puede que haya que transformar los resultados.

#### El modo SmartStation

Estacionar la SmartStation donde sea necesario y determinar la posición RTK. Orientar respecto a un segundo punto no conocido aún. Levantar los detalles desde la primera estación.

Estacionar en el segundo punto y medir la posición RTK. Como se ha orientado previamente, la SmartStation transforma las coordenadas de todos los puntos de detalle medidos desde el primer punto. Orientar con el primer punto y continuar con el levantamiento.

#### Las ventajas

- Los puntos se ocupan una sola vez.
- Sólo se requiere la SmartStation.
- Sólo se necesita un equipo de operadores.
- Transformaciones automáticas.
- El levantamiento se realiza en menos tiempo.

### Zona rural Levantamiento de lindes



Tiempo necesario para estacionar

Convencional 100%

SmartStation 20%

#### Situación

Se trata de medir los lindes de una finca con una estación total. Los puntos de control más próximos están a 5 km de distancia. Es posible recibir datos RTK desde una estación de referencia.

#### El modo convencional

Enlazar con los puntos de control midiendo una poligonal larga desde ellos. Definir una poligonal que discorra cerca de los lindes y determinar a partir de las estaciones de la poligonal las coordenadas de los mojones que fijan los lindes.

Una poligonal abierta está sujeta a error. En una poligonal cerrada se tardará el doble. La poligonación en terreno difícil, incluso con una cuidadosa planificación, resulta complicada y lleva mucho tiempo.

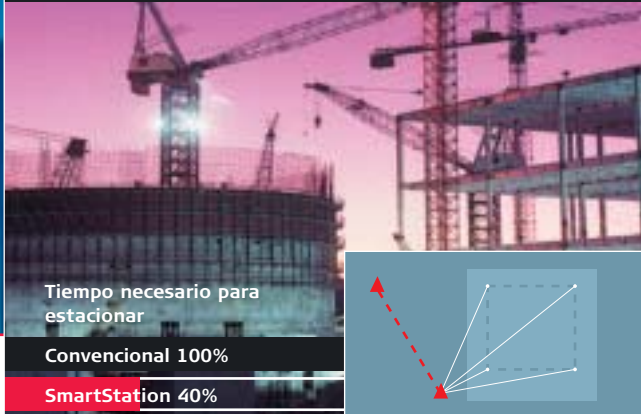
#### El modo SmartStation

Estacionar la SmartStation en un primer punto desde el que sean visibles uno o más mojones de los lindes. Determinar la posición con RTK. Orientar respecto a un segundo punto que aún no esté determinado. Medir ángulos y distancias a los mojones. Estacionar en el segundo punto, determinar la posición y orientar respecto al primer punto. SmartStation transforma automáticamente todas las mediciones anteriores. Medir los mojones desde el segundo punto. Medir todo el linde de este modo, utilizando pares o grupos de puntos SmartStation.

#### Las ventajas

- No se necesitan poligonales largas.
- Requiere estacionar menos veces.
- Se necesita menos personal.
- Lleva menos tiempo.
- Precisión uniforme y más alta.

## Obra de construcción Replanteo



### Situación

Hay que situar muchos jalones y determinar la posición de muchos elementos. Existen puntos de control pero con frecuencia resultan dañados o quedan ocultos por equipos, materiales, vehículos, etc. Hay una estación de referencia GNSS pero muchos de los puntos no se pueden replantear con RTK debido a obstrucciones y al tipo de construcción.

### El modo convencional

Se puede replantear con una estación total pero resulta difícil y lleva mucho tiempo. Para evitar obstrucciones es necesario medir poligonales. Hay que establecer tantos puntos temporales como auxiliares para el replanteo. Constantemente hay que revisar el plan de trabajo. Hay que mover equipos y materiales lo que reduce la velocidad de los trabajos topográficos y de construcción.

### El modo SmartStation

No requiere puntos de control. Sólo estacionar la SmartStation donde convenga.

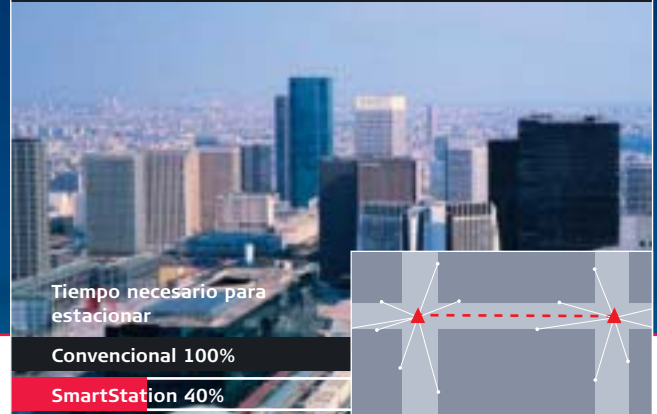
Estacionar en un primer punto y determinar la posición con RTK. Estacionar en un segundo punto, determinar la posición, utilizar el primer punto para la orientación y replantear desde el segundo punto.

Trabajar así, estableciendo pares de puntos desde los que replantear. Como la posición se obtiene con RTK no es necesario conectar los grupos con mediciones de estación total.

### Las ventajas

- Se estaciona donde sea conveniente.
- No se necesitan poligonales.
- Menos obstrucciones.
- Replanteo más rápido.
- La obra avanza más deprisa.

## Zona urbana Levantamiento servicios públicos



### Situación

Hay que determinar las posiciones de todos los pozos de inspección, tapas, bocas de riego, cajas de distribución, etc. Los edificios y árboles altos de las calles impiden el uso de un equipo de GPS móvil RTK. Muchos objetos están próximos a los edificios o debajo de los árboles. En la ciudad operan estaciones de referencia GNSS.

### El modo convencional

Existen puntos de control pero el tráfico, los vehículos aparcados y otras obstrucciones dificultan el estacionamiento sobre ellos y la orientación con respecto a ellos. Si se utiliza una estación total estándar, será necesario medir muchas poligonales en un entorno muy complicado. Harán falta tanto una planificación cuidadosa como la improvisación en ciertas situaciones. El trabajo será incómodo, peligroso y lento.

### El modo SmartStation

Estacionar la SmartStation donde sean posibles las determinaciones por RTK, p. ej. en cruces de calles, espacios abiertos o, incluso, en lo alto de edificios. Utilizar pares de estacionamientos SmartStation tal como se ha explicado en los ejemplos anteriores. Medir ángulos y distancias respecto a los objetos que hay que levantar.

### Las ventajas

- No hacen falta puntos de control.
- Sin poligonales incómodas.
- RTK determina las posiciones.
- Alta precisión consistente.
- Rapidez, flexibilidad y comodidad.
- Más sencillo, ahorra tiempo.

# Leica System 1200 – SmartStation y SmartAntenna

## Posicionamiento GNSS de alta precisión

Los algoritmos SmartCheck+ de Leica determinan puntos por RTK estático con precisiones de 5 mm + 0,5 ppm en horizontal y de 10 mm + 0,5 ppm en vertical, a distancias de hasta 50 km. La fiabilidad es del 99,99%.



## Tarjeta CompactFlash

Los datos de SmartStation, TPS y GNSS se almacenan en el mismo trabajo, en la misma base de datos y en la misma tarjeta CompactFlash.

## SmartAntenna ATX1230+ GNSS

Receptor de 120 canales que incorpora la tecnología GNSS SmartTrack+ de Leica. La potencia de las señales, la rapidez de adquisición de satélites, rastrea eficazmente todas las señales GNSS incluso a baja altitud, la mitigación del multipath y la ausencia de interfer. Garantiza un rendimiento máximo.

## Batería extraíble Ion-Li

Una pequeña batería proporciona gran autonomía a la SmartStation. No se necesitan cables ni baterías externas.



## Bluetooth® integrado

Con la tecnología inalámbrica Bluetooth® incorporada en la estación total usted puede transferir sin cables los datos a teléfonos móviles y PDAs. El dispositivo Bluetooth® en la SmartAntenna facilita la conectividad cuando ésta se utiliza como estación móvil autónoma.

## Manejo a través del teclado de TPS

Con SmartStation el teclado de TPS controla todas las mediciones, operaciones y rutinas tanto de TPS como de GPS.



**FUNCTION**  
integrated

SmartStation combina TPS y GNSS en un mismo instrumento.

Utilice TPS y GNSS juntos o por separado, a fin de realizar el correspondiente trabajo topográfico con la máxima rapidez, precisión y eficiencia.

Disfrute de toda la libertad, flexibilidad y potencia del System 1200.

### Leica SmartStation

TPS1200+ con GNSS integrado. Todas las TPS1200+ pueden actualizarse a SmartStation.



### Leica GPS1200+

Tecnología punta GNSS con un potente gestor de datos. Perfecto para todas las aplicaciones GNSS.



**SmartAntenna ATX1230+ GNNS como estación móvil autónoma**

Cuando no esté en la SmartStation, la SmartAntenna se puede utilizar con el controlador RX1250 como una auténtica SmartRover ultraligero. Utilícela colocada sobre un bastón como un auténtico móvil RTK o sobre un trípode para registrar datos y post-procesamiento, con todas las capacidades y prestaciones de la GPS1200+.

**Dispositivos de comunicación RTK**

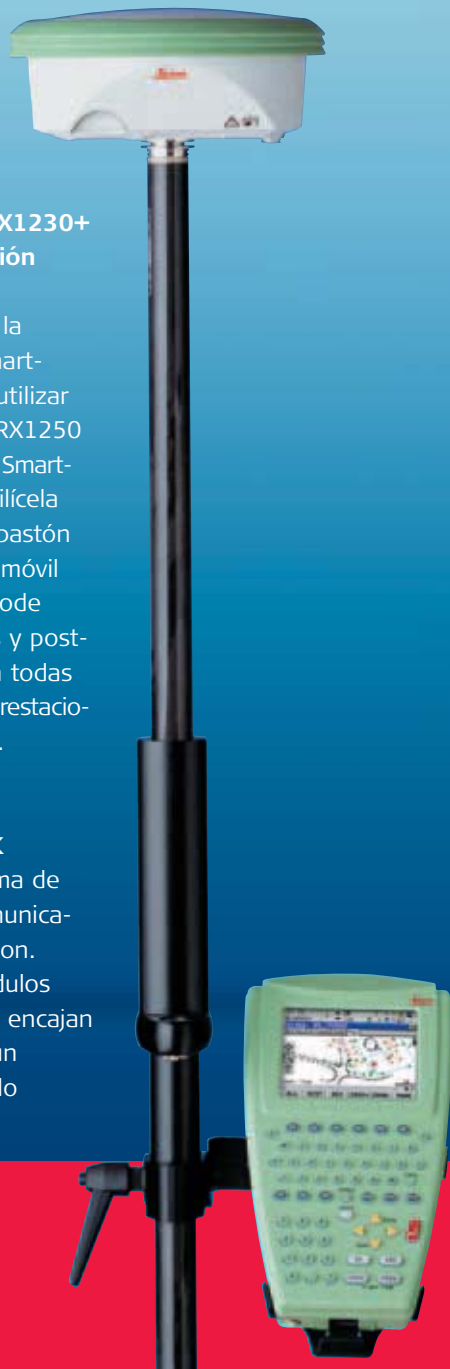
Hay una amplia gama de dispositivos de comunicación con SmartStation. Radiomódems, módulos GSM, GPRS y CDMA encajan perfectamente en un pequeño receptáculo estanco al agua.

**Estaciones de referencia GNSS**

Conecte con una estación de referencia y deje que la SmartStation determine la posición. La RTK estática ofrece una alta precisión de acuerdo con las especificaciones de precisión de la red de estaciones de referencia.

**GX1200+ y el software GNSS Spider**

Si no se dispone de estaciones de referencia públicas, instale su propia estación de referencia privada utilizando el receptor GX1200+ y el software GNSS Spider.



**Leica TPS1200+**

Estaciones totales de altas prestaciones y elevada precisión para hacer todo lo que desee y mucho más.



**Leica SmartPole**

Ahorre tiempo con el estacionamiento al vuelo de SmartPole y cambie fácilmente entre GNSS y TPS cuando lo necesite.



**Leica SmartWorx**

El software de aplicación SmartWorx TPS/GNSS es fácil de usar y extremadamente potente.



**Leica Geo Office**

Todo lo que necesita en un único software para TPS y GNSS: importación, visualización, conversiones, control de calidad, procesamiento, ajuste, informes, exportación, etc.



Tanto si se trata de realizar un levantamiento de una parcela de terreno o una obra, de una fachada o de interiores para crear planos as-built como de realizar mediciones de alta precisión en construcciones de puentes y túneles, los instrumentos topográficos de Leica Geosystems proporcionan la solución correcta para todas las tareas de medición.

Los instrumentos de la serie 1200, así como el software están diseñados para dar respuesta a los desafíos diarios de la topografía moderna. Todos ellos disponen de interfaces de calidad excepcional, fáciles de leer y cómodas de utilizar para el usuario. Estructuras de menú sencillas, su campo de funciones claramente delimitado y la alta tecnología hermanan perfectamente las aplicaciones GNSS y TPS en la obra. Tanto si usa las ventajas de ambas tecnologías combinadas o por separado, gracias a la excepcional flexibilidad de los instrumentos de Leica Geosystems, una topografía fiable y productiva está asegurada.

### When it has to be right.

Las ilustraciones, descripciones y datos técnicos no son vinculantes y pueden ser modificados.  
Impreso en Suiza – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, 2008.  
743124es – XII.08 – RDV



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

Para más información acerca de nuestro programa TQM consulte a su agente de Leica Geosystems.

**Distanciómetro (PuntoPreciso R100 / R300):**  
Láser clase 3R conforme a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

**Plomada láser:**  
Láser clase 2R conforme a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

**Distanciómetro (IR), ATR y PowerSearch:**  
Láser clase 1 conforme a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

**Luces de replanteo (EGL):**  
LED clase 1 conforme a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

La marca **Bluetooth®** y su logotipo son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de tales marcas por Leica Geosystems AG se realiza bajo licencia. Otras marcas y nombres comerciales lo son de sus respectivos propietarios.



**Leica SmartPole**  
Catálogo de producto



**Leica GPS1200+**  
Catálogo de producto



**Leica TPS1200+**  
Catálogo de producto



**Leica System 1200 Software**  
Catálogo de producto



**Leica GRX1200+**  
Catálogo de producto

# GRUPO ACRE

[www.grupoacre.com](http://www.grupoacre.com)

902 490 839