

# Leica iCON gps 60

## Posicionamiento Inteligente en cualquier Obra



**Leica iCON gps 60 es la SmarAntenna versátil para todas las tareas de posicionamiento en obra.**

Con la más alta tecnología GNSS y diferentes opciones de comunicación integradas, se ajusta a sus requerimientos de medición fiables y precisos. Su intuitiva pantalla muestra la información del estado completo del instrumento, simplificando la operativa y la configuración. Leica iCON gps 60 también le ofrece excepcionales capacidades de red, permitiéndole hacer uso de los servicios de red RTK (Leica SmartNet y otras redes), para un posicionamiento GPS mejorado, de alta fiabilidad.

- Tecnología punta GNSS para una máxima precisión y fiabilidad. Tecnología Leica SmartTrack+ y SmartCheck+.
- Futuro garantizado en el seguimiento de satélites. Trabaja con todas las constelaciones existentes y con los sistemas de satélites futuros.
- Solución GPS multiuso. Puede ser utilizada en la obra como base GNSS, móvil o NetRover, en un vehículo para supervisión de obra y como equipo de control maquinaria.
- Única flexibilidad de comunicación, con radio, modem y bluetooth integrados.
- Modem HSPA que proporciona un excelente funcionamiento con redes.
- Servidor NTRIP y Caster integrados para estación de referencia por internet.
- Configuración como estación base sin necesidad de colector. Menos hardware necesario.
- Única flexibilidad en licencias de software y concepto de actualización. Le permitirá ordenar conjuntos de licencias o licencias individuales cuando las necesite, invirtiendo cuando lo requiera.



- when it has to be **right**

## Leica iCON gps 60

Un instrumento para múltiples tareas



Realice cualquier tarea de posicionamiento usted mismo, fácil y rápidamente. Control de pendiente, desmonte o terraplén, replanteo de puntos, líneas y tareas de control.

Leica iCON gps 60 es la estación de referencia móvil perfecta para su obra. Usted no necesita un controlador para configurar la estación de referencia. Ponga las correcciones en internet sin necesidad de radio.

Ahorre tiempo e incremente su productividad controlando el terreno desde el vehículo del encargado.

Utilice Leica iCON gps 60 para aplicaciones sencillas, de simple pendiente de control de maquinaria, incrementando aún más el valor del producto y su inversión.

## Especificaciones Técnicas

Leica iCG60 GNSS SmartAntenna							
		Leica ICG60 Demo	Leica ICG60 Vehicle	Leica ICG60 Base	Leica ICG60 Network	Leica ICG60 Performance	Leica ICG60 Advanced
Constelaciones GNSS soportadas	GPS L2	•	✓	✓	✓	✓	✓
	GLONASS	•	•	•	•	✓	✓
	GPS L5	•	•	•	•	•	✓
	Galileo	•	•	•	•	•	✓
Rendimiento RTK	RTK baja precisión (2/5)	•	✓	•	•	•	•
	RTK alta precisión	•	•	•	✓	✓	✓
	RTK hasta 2,5 km	•	✓	•	✓	✓	✓
	RTK ilimitado	•	✓	•	✓	✓	✓
	RTK Network	•	✓	•	✓	✓	✓
Actualización de posición y Grabación de datos	2 Hz de posicionamiento	•	•	•	✓	✓	✓
	10 Hz de posicionamiento	•	✓	•	•	✓	✓
	20 Hz de posicionamiento	•	•	•	•	•	✓
	Almacenamiento datos brutos RINEX	•	•	✓	•	✓	✓
Características Adicionales	Estación de referencia RTK	•	•	✓	•	✓	✓

✓ Estándar / • Opcional

Funciones GNSS	Tecnología GNSS	Tecnología patentada Leica SmarTrack+: • Motor de medición avanzado • Mediciones resistentes anti-bloqueo • Apertura de pulso de alta precisión para el correlador multipath en medidas de pseudorango • Mínimo tiempo de adquisición
	Número de Canales	120 Canales
	Satélites seguidos simultáneamente	Hasta 60 Satélites simultáneamente en dos frecuencias
	Señales Satélites Seguidas	• GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2 • Galileo (Test): GIOVE-A, GIOVE-B • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC • Compass <sup>1)</sup>
	Mediciones GNSS	Mediciones de código y fase independientes en todas las frecuencias • GPS: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código (C/A, P, C Code) • GLONASS: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código (C/A, P narrow Code) • Galileo: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código
	Tiempo de Readquisición	< 1 sec
Antena GNSS	Opciones antena GNSS	• Antena totalmente integrada GNSS • Conector de antena externa GNSS (Tipo TNC)
	Tipo de Antena Externa GNSS	• MNA1202 GG: GPS L1/L2, GLONASS



<b>Resultados de Mediciones y Precisiones</b>	<b>Precisión (emc) con Tiempo Real (RTK) <sup>2)</sup></b>	
	Precisión Posicionamiento RTK Dinámico tras inicialización	Horizontal: 10 mm + 1 ppm (emc) Vertical: 20 mm + 1 ppm (emc)
	<b>Precisión (emc) con postproceso <sup>2)</sup></b>	
	Estático (fase) con observaciones largas	Horizontal: 3 mm + 0.5 ppm (emc) Vertical: 6 mm + 0.5 ppm (emc)
	Cinemático (fase)	Horizontal: 10 mm + 1 ppm (emc) Vertical: 20 mm + 1 ppm (emc)
	<b>On the Fly (OTF) Inicialización</b>	
	Tecnología RTK	Tecnología Leica SmartCheck+
	Fiabilidad de la Inicialización OTF	Mejor de 99,99%
	Tiempo de Inicialización	Tipicos 8s <sup>3)</sup>
	Rango OTF	Hasta 50 Km <sup>3)</sup>
<b>Hardware</b>	<b>Red RTK</b>	
	Tecnología de redes	Tecnología Leica SmarRTK
	Soluciones de Red RTK Soportadas	iMAX, VRS, FKP
	Estandares de Red RTK Soportadas	MAC (Master Auxiliary Concept) aprobado por RTCM SC 104
	<b>Pesos y Dimensiones</b>	
	Peso (iGC60)	1450 g
	Peso	3215 g móvil de red RTK estandar, incluido iGC60, controladador CC50 con soporte, bastón y batería.
	Dimensiones	197 mm x 197 mm x 130 mm
	<b>Especificaciones Medioambientales</b>	
	Temperatura funcionamiento	-40° C a +65° C
<b>Memoria y Registro de datos</b>	Temperatura almacenamiento	-40° C a +85° C
	Humedad	100% Cumpliendo con el ISO9022-12-04 y MIL-STD 810F – 507.4-1
	Resistencia contra: Agua, arena y polvo	IP67 de acuerdo a IEC6529 y MIL STD 810F – 506.4-I, MIL STD 810F – 510.4-I y MIL STD 810F – 512.4-I. Protegido contra lluvia racheadas y polvo. Protegido contra inmersiones temporales en agua (prof. max. 1m)
	Vibración	MIL-STD-810F, Figure 514.5C-3
	Soporte de golpes	40g - 6msec; cumpliendo con el ISO 9022-31-06, sin perdida de satélites cuando se usa en bastón y está preparado para caídas de hasta 150 mm
	Caídas	Soporta caídas de 1,2 m en superficies duras
	Caídas desde	Soporta caídas desde 2 m sobre bastón en superficies duras
	<b>Alimentación</b>	
	Voltaje de alimentación	Nominal 12 V DC, Rango 9,0 – 28 V DC
	Consumo de energía	Típico, 6 W
<b>Interfaz de Usuario</b>	Alimentación interna	1 x batería Li-ion recargable e intercambiable, 2,6Ah o 4,4Ah / 7,4 V en receptor
	Alimentación interna, duración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5:20 h recibiendo datos RTK con radio estándar <sup>4)</sup></li> <li>• 4:40 h transmitiendo datos RTK con radio estándar <sup>4)</sup></li> <li>• 5:00 h recibiendo datos RTK con conexión HSPA integrada <sup>4)</sup></li> </ul>
	Alimentación externa	Batería externa recargable, 9 Ah / 12 V; con protección de pico de voltaje
	Certificaciones	Conforme a: FCC/IC clase B, CE, EN13309, C-Tick, ARIB STD-T66, RoHS, WEEE, ACPEIP
	<b>Memoria</b>	
<b>Memoria interna</b>	Memoria interna	Memoria interna, 466 MB
	Capacidad	466 MB es el tamaño suficiente para registro de datos GPS & GLONASS (8 + 4 satélites) 3,100 h de datos brutos a intervalo de registro de 15 s.
<b>Registro de Datos</b>	<b>Registro de Datos</b>	
	Tipo de Datos	Registro interno de datos RINEX
	Intervalo de registro	Hasta 20 Hz
<b>Botones</b>	Botones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botón ON/OFF</li> <li>• 6 botones de función (Teclas de flecha – arriba/abajo/izquierda/derecha, Enter, Esc)</li> </ul>
	Pantalla	<p>Pantalla de alta resolución, 1,8", de escala de grises con retroiluminación ajustable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona el estado completo del receptor en la pantalla principal (posición, satélites, radio, modem, batería, Bluetooth®, telemática, memoria)</li> <li>• Varios submenús para información adicional</li> <li>• Diferentes configuraciones en los submenús, por ejemplo, canal de radio</li> <li>• Inicio base de referencia con función "Aqui" o tecleando coordenadas</li> <li>• Inicio y configuración de registro de datos</li> </ul>
	Indicador de estado LED	1 x LED información estado alimentación
	Funcionalidades adicionales	Funció BasePilot (almacena hasta 100 diferentes localizaciones de estación base y configuración para un rápido inicio diario de la base sin interacción del usuario)

<b>Comunicaciones</b>	Puertos de comunicaciones	1 x serie RS232 Lemo, PWR in, 12V PWR out 1 x USB Host 1 x UART serial & USB (para dispositivos RTK extraibles) 1 x TNC para Antena externa GNSS 1 x puerto Bluetooth, Bluetooth® v2.0+EDR, clase 2
	Conexiones de datos simultáneas	Hasta 3 interfaces de salida de datos en tiempo real por medio de puertos independientes, proporcionando idénticos o diferentes formatos RTK/RTCM
	<b>Canales de comunicación internos</b>	
Radio Modems	Radio Modems	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opcional y adicional radio recepción/transmisión totalmente integrada y sellada.</li> <li>Dispositivo intercambiable por el usuario.</li> <li>SATEL M3 TR1: 403 - 470 MHz; hasta 1 W de potencia de transmisión; modulación 4FSK y GMSK</li> <li>Intuicom: 902 - 928 MHz (licencia libre en Norte America); hasta 1 W de potencia de transmisión</li> </ul>
	Antena radio modems	Conector de antena externa (Tipo QN)
	3G GSM / UMTS / HSPA modem telefónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modem interno de serie</li> <li>Tarjeta SIM intercambiable por el usuario</li> <li>Cuatri-Banda UMTS / HSPA: 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz</li> <li>Cuatri-Banda GSM / GPRS: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz</li> <li>Hasta 7,2 mbps de velocidad de descarga</li> </ul>
	3G GSM / UMTS / HSPA antena modem telefónico	Antena integrada GSM / UMTS / HSPA
<b>Canales de Datos Externos</b>		
Radio Modems	Soporte de cualquier radio UHF / VHF RS232	
<b>Protocolos de Comunicación</b>		
Formatos de Tiempo Real Transmisión	Leica, Leica 4G, CMR, RTCM 3.1	
Formatos de Tiempo Real Recepción	Leica, Leica 4G, Leica Lite, CMR, CMR+, RTCM v2.3, RTCM 3.1	
Protocolo Web	NTRIP: recepción de correcciones de red; servidor y caster NTRIP interno para transmisión de correcciones locales a múltiples equipos móviles RTK	

- 1) La señal Compass aún no está finalizada, mientras tanto, los test se han realizado en entornos preparados. Como todavía puede cambiarse la estructura de las señales, Leica Geosystems no puede garantizar la total compatibilidad con Compass.
- 2) En la medición, la precisión y la fiabilidad dependen de varios factores como el número de satélites, geometría, obstrucciones, tiempo de observación, precisión de las efemérides, condiciones ionosféricas, multipath, etc. Las condiciones presupuestadas asumen condiciones de normales a favorables. Los tiempos no pueden ser presupuestados de forma exacta. Los tiempos están afectados de los mismos factores anteriormente citados. GPS Y GLONASS puede incrementar el rendimiento y precisión hasta un 30% con relación a la señal solo GPS. Una constelación Galileo y GPS L5 incrementará el rendimiento y la precisión.
- 3) Podría variar debido a las condiciones atmosféricas, multipath, obstrucciones, geometría y número de señales seguidas.
- 4) Podría variar con la temperatura, edad de la batería, potencia de transmisión del dispositivo de radionelace

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. Windows y Windows CE son marcas registradas de Microsoft Corporation. Otras marcas y nombres comerciales lo son de sus respectivos propietarios.



**Leica iCON CC60/61**  
Robusta tableta PC portátil con funcionalidad y conectividad completas.



**Leica iCON CC50**  
Maneable y ligera PDA para un trabajo de campo fácil y eficiente.



**Leica iCON robot 50**  
Funcionamiento por un solo operario, ahorre tiempo y aumente la productividad realizando labores de replanteo y comprobaciones as-built.



**Leica Builder**  
Intuitiva, potente y escalable gama de estaciones totales para las rutinas de construcción en la obra.