

# Leica iCON gps 60

## Posicionamiento Inteligente en cualquier obra



**icon**  
intelligent CONstruction

### Leica iCON gps 60 es la SmartAntenna 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+ y Leica xRTK.
- Futuro garantizado en el seguimiento de satélites. Trabaja con todas las constelaciones existentes y con los sistemas de satélites futuros.
- SmartLink - Mantiene la solución RTK durante cortes de hasta 10 minutos.
- 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.
- 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
<b>Constelaciones GNSS soportadas</b>	GPS L2	•	✓	✓	✓	✓	✓
	GLONASS	•	•	•	•	✓	✓
	GPS L5	•	•	•	•	•	✓
	Galileo	•	•	•	•	•	✓
	Beidou	•	•	•	•	•	✓
<b>Rendimiento RTK</b>	RTK baja precisión (2/5)	•	✓	•	•	•	•
	RTK alta precisión	•	•	•	✓	✓	✓
	RTK hasta 2,5 km	•	✓	•	✓	✓	✓
	RTK ilimitado	•	✓	•	✓	✓	✓
	RTK Network	•	✓	•	✓	✓	✓
	SmartLink (Banda - L)	•	•	•	•	•	✓
<b>Actualización de posición y Grabación de datos</b>	2 Hz de posicionamiento	•	•	•	✓	✓	✓
	10 Hz de posicionamiento	•	✓	•	•	✓	✓
	20 Hz de posicionamiento	•	•	•	•	•	✓
	Almacenamiento datos brutos RINEX	•	•	✓	•	✓	✓
	Salida NMEA	•	•	•	•	•	✓
<b>Características Adicionales</b>	Estación de referencia RTK	•	•	✓	•	✓	✓
	iCON telematics	•	•	•	•	•	•

✓ Estándar / • Opcional

<b>Funciones GNSS</b>	Tecnología GNSS	Tecnología patentada Leica SmartTrack+:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor de medición avanzado</li> <li>• Mediciones resistentes anti-bloqueo</li> <li>• Apertura de pulso de alta precisión para el correlador multipath en medidas de pseudorange</li> <li>• Mínimo tiempo de adquisición</li> </ul>
	Número de Canales	120 Canales
	Satélites seguidos simultáneamente	Hasta 60 Satélites simultáneamente en dos frecuencias
	Señales Satélites Seguidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS: L1, L2, L2C, L5</li> <li>• GLONASS: L1, L2</li> <li>• Galileo (Test): GIOVE-A, GIOVE-B</li> <li>• Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC</li> <li>• Beidou: B1, B2</li> </ul>
	Mediciones GNSS	Mediciones de código y fase independientes en todas las frecuencias <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código (C/A, P, C Code)</li> <li>• GLONASS: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código (C/A, P narrow Code)</li> <li>• Galileo: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código</li> <li>• Beidou: fase de la portadora en toda la longitud de onda, Código</li> </ul>
	Tiempo de Readquisición	< 1 sec

<b>Antena GNSS</b>	Opciones antena GNSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena totalmente integrada GNSS</li> <li>• Conector de antena externa GNSS (Tipo TNC)</li> </ul>
	Tipo de Antena Externa GNSS	• CGA60: GPS L1/L2//L5, GLONASS L1/L2, Galileo E1, E5a, E5b, Alt-BOC, BeiDou B1, B2
<b>Resultados de Mediciones y Precisiones</b>	<b>Precisión (emc) con Tiempo Real (RTK) <sup>1)</sup></b>	
	Línea base individual (< 30km)	Horizontal: 8 mm + 1 ppm (emc) Vertical: 15 mm + 1 ppm (emc)
	<b>Precisión (emc) con postproceso <sup>1)</sup></b>	
	Estático (fase) con observaciones largas	Horizontal: 3 mm + 0.5 ppm (emc), Vertical: 3.5 mm + 0.5 ppm (emc)
	Estático y estático rápido (fase)	Horizontal: 3 mm + 1 ppm (emc), Vertical: 5 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	Típicos 4s <sup>2)</sup>
	<b>Red RTK</b>	
	Tecnología de redes	Tecnología Leica SmartRTK
	Soluciones de Red RTK Soportadas	IMAX, VRS, FKP
Estandares de Red RTK Soportadas	MAC (Master Auxiliary Concept) aprobado por RTCM SC 104	
<b>Hardware</b>	<b>Pesos y Dimensiones</b>	
	Peso (iGC60)	1450 g
	Peso	3215 g móvil de red RTK estandar, incluido iGC60, controlador 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
	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 racheada 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 pérdida 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
	Alimentación interna	1 x batería Li-ion recargable e intercambiable, 2,6Ah, 4,4Ah o 6,0Ah / 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>3)</sup></li> <li>• 4:40 h transmitiendo datos RTK con radio estándar <sup>3)</sup></li> <li>• 5:00 h recibiendo datos RTK con conexión HSPA integrada <sup>3)</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, RCM, ARIB STD-T66, RoHS, WEEE, ACPEIP
	<b>Memoria y Registro de datos</b>	<b>Memoria</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>		
Tipo de Datos		Registro interno de datos RINEX
Intervalo de registro	Hasta 20 Hz	
<b>Interfaz de Usuario</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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla de alta resolución, 1,8", de escala de grises con retroiluminación ajustable.</li> <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 "Aquí" o tecleando coordenadas</li> <li>• Inicio y configuración de registro de datos</li> </ul>

**Comunicaciones**

Indicador de estado LED	1 x LED información estado alimentación
Funcionalidades adicionales	Función BasePilot (almacena hasta 100 diferentes localizaciones de estación base y configuración para un rápido inicio diario de la base sin interacción del usuario)
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 extraíbles) 1 x TNC para Antena externa GNSS 1 x puerto Bluetooth, Bluetooth® v2.00+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	<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, GMSK, TRIMTALK</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)
4G LTE / 3G HSPA / UMTS / 2G GPRS / GSM modem telefónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modem telefónico interno de serie</li> <li>• Tarjeta SIM intercambiable por el usuario</li> <li>• 5-Banda LTE: 800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 MHz</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 100 mbps de velocidad de descarga</li> </ul>
4G LTE / 3G HSPA / UMTS / 2G GPRS / GSM antena modem telefónico	Antena GSM / UMTS / HSPA / LTE integrada
<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, RTCM 3.2 MSM
Formatos de Tiempo Real Recepción	Leica, Leica 4G, Leica Lite, CMR, CMR+, RTCM v2.3, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM
Protocolo Web	NTRIP: recepción de correcciones de red; servidor y caster NTRIP interno para transmisión de correcciones locales a múltiples equipos móviles RTK

- <sup>1)</sup> 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 presupuestas asumen condiciones de normales a favorables. Los tiempos no pueden ser presupuestos 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, Beidou y GPS L5 incrementará el rendimiento y la precisión.
- <sup>2)</sup> Podría variar debido a las condiciones atmosféricas, multipath, obstrucciones, geometría y número de señales seguidas.
- <sup>3)</sup> 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 CC80**  
Tableta Robusta y extremadamente ligera, con pantalla multi táctil y múltiples posibilidades de comunicación



**Leica iCON CC66**  
Robusta tableta PC portátil con funcionalidad y conectividad completas.



**Leica iCON robot 60**  
Estación total robótica de avanzada tecnología e iCON incorporado.



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