

# Leica iCON gps 80

## Mehr Produktivität

## Maximaler Einsatz



**icon**  
intelligent CONstruction

**Der Leica iCON gps 80 GNSS-Empfänger ist die ideale Lösung für Ihre Maschinensteuerung. Ihre Kunden profitieren dank zentimetergenauer Positionierung, hoher Flexibilität und zukunftsicherer Technologie von maximaler Maschinenleistung und damit gesteigerter Produktivität bei ihren Bauprojekten.**

Produktivität stellt heute die größte Herausforderung für das Bauwesen dar. Der Leica iCON gps 80 GNSS-Empfänger löst diese Herausforderung und ermöglicht Ihnen bisher unerreichte Leistungssteigerungen beim Baumaschineneinsatz.

#### Vorteile für Systemintegratoren

- Moderner GNSS-Empfänger mit zukunftsicherer Technologie
- Integriertes Modem und abnehmbares, mobiles Funkmodem für flexible Kommunikation
- Ausgabe der finalen Gitterkoordinaten, einschließlich Handling des Koordinatensystems
- xRTK ermöglicht die Steuerung auch bei schwierigen GNSS-Bedingungen und steigert so die Produktivität
- SmartLink Fill überbrückt Ausfälle der RTK-Verbindung bis zu 10 Minuten und erhöht dadurch die Maschinenverfügbarkeit
- Einfache Systemintegration und damit schnelle Einrichtung dank des plattformunabhängigen SDK (Software Development Kit)
- Flexible Anschlussmöglichkeiten einschl. CAN, serieller RS232, Ethernet und Bluetooth®
- Als Ein- oder Zwei-Antennen-Version erhältlich
- Robustes Gehäuse, das die anspruchsvollsten Normen erfüllt
- Professionelle Unterstützung von Leica Geosystems und Partnern

leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica iCON gps 80

## Vielseitiger, leistungsstarker und robuster GNSS-Empfänger für alle Baumaschinen



Integriertes Display mit allen GNSS-relevanten Informationen. Einfache Konfiguration direkt am Empfänger.



Einfache Firmware-Aktualisierung und Datenaustausch über USB-Stick.



Flexible Datenkommunikation mit eingebautem 4G-Modem, einschiebbarem Funkmodem oder externem Funkgerät und Modem.



Schnelle Installation dank eindeutig gekennzeichneten Anschlüsse.

### Leica iCON gps 80 GNSS-Empfänger für die Maschinensteuerung

	Single GNSS Entry	Single GNSS Standard	Single GNSS Ultimate	Dual GNSS Entry Heading	Dual GNSS Standard Heading	Dual GNSS Ultimate Heading
<b>UNTERSTÜTZTE GNSS-SYSTEME</b>						
Multifrequenz (L2, L5, L-Band)	•	✓	✓	•	✓	✓
GLONASS	•	✓	✓	•	✓	✓
Galileo	•	•	✓	•	•	✓
BeiDou	•	•	✓	•	•	✓
<b>RTK-LEISTUNG</b>						
Unbegrenzte RTK-Basislinie	•	✓	✓	•	✓	✓
Netzwerk-RTK	•	✓	✓	•	✓	✓
SmartLink Fill	•	•	✓	•	•	✓
<b>POSITIONSUPDATE &amp; DATENAUFZEICHNUNG</b>						
20-Hz-Positionierung	•	✓	✓	•	✓	✓
RINEX-Rohdatenaufzeichnung	•	•	✓	•	•	✓
<b>ZUSÄTZLICHE EIGENSCHAFTEN</b>						
RTK-Basisstation	•	•	✓	•	•	✓
NMEA Ausgabe	•	•	✓	•	•	✓
Duale Position und präzise Richtung (Heading)	-	-	-	•	✓	✓
Lizenz offene Schnittstelle	•	•	•	•	•	•
Leica ConX	•	•	•	•	•	•

✓ Standard / • Optional / – nicht verfügbar

<b>GNSS-LEISTUNG</b>	GNSS-Technologie	Leica patentierte SmartTrack+ Technologie: • Hochmoderne Measurement Engine(s) • Gegen Störsignale unempfindlich • High Precision Pulse Aperture Multipath Correlator für Pseudorange Messungen • Bestes Signal auch bei niedriger Elevation • Minimale Signalakquisitionszeit; erweiterte SmartHeading-Berechnungen	
	Anzahl der Kanäle	555 Kanäle für iCG81, 555 Kanäle pro Antenne (2x) für iCG82	
	Max. Anzahl gleichzeitig empfangener Satelliten	Bis zu 60 Satelliten gleichzeitig auf zwei Frequenzen pro Antenne	
	Satellitensignalempfang	• GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2 • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC • BeiDou: B1, B2	
	GNSS-Messungen	Völlig unabhängige Code- und Phasenmessungen aller Frequenzen: • GPS: Trägerphase mit voller Wellenlänge, Code (C/A, P, C Code) • GLONASS: Trägerphase mit voller Wellenlänge, Code (C/A, P narrow Code) • Galileo: Trägerphase mit voller Wellenlänge, Code • BeiDou: Trägerphase mit voller Wellenlänge, Code	
	Reakquisitionszeit	< 1 s	
<b>MESS- UND POSITIONS-GENAUIGKEIT</b>	<b>Genauigkeit (rms) in Echtzeit (RTK)<sup>1)</sup></b>		
	Normenkonformität	Erfüllt ISO 17123-8	
	Einzelne Basislinie (< 30 km)	Horizontal: 8 mm + 1 ppm (rms), vertikal: 15 mm + 1 ppm (rms)	
	<b>Genauigkeit (rms) mit Postprocessing<sup>1)</sup></b>		
	Statisch (Phase) mit langer Beobachtung	Horizontal: 3 mm + 0,1 ppm (rms), vertikal: 3,5 mm + 0,4 ppm (rms)	
	Statisch und Rapid Static (Phase)	Horizontal: 3 mm + 1 ppm (rms), vertikal: 5 mm + 1 ppm (rms)	
	<b>Richtungsgenauigkeit (rms) (nur iCG82) <sup>1)</sup></b>		
	Dynamische RTK-Positionsgenauigkeit nach Initialisierung	Antennenabstand 1 m: < 0,18°, Antennenabstand 2 m: < 0,09°, Antennenabstand 5 m: < 0,05°	
	<b>On-the-fly (OTF) Initialisierung</b>		
	RTK-Technologie	Leica SmartCheck+-Technologie	
	Zuverlässigkeit der OTF-Initialisierung	Besser als 99,99 % <sup>1)</sup>	
	Zeit bis zur Initialisierung	Typischerweise 4 Sek. <sup>2)</sup>	
	<b>Netzwerk-RTK</b>		
Netzwerk-Technologie	Leica SmartRTK-Technologie		
Unterstützte RTK-Netzwerk-Lösungen	iMAX, VRS, FKP		
Unterstützte RTK-Netzwerk-Standards	MAC (Master Auxiliary Concept) freigegeben von RTCM SC 104		
<b>HARDWARE</b>	<b>Gewicht &amp; Abmessungen</b>		
	Gewicht	iCG81: 2.200 g; iCG82: 2.250 g	
	Abmessungen	214,5 mm × 184,8 mm × 85,5 mm (Gehäuse einschließlich Anschlussstecker und Montagewangen)	
	<b>Umweltspezifikationen</b>		
	Betriebstemperatur	-40 °C bis +65 °C	
	Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C	
	Luftfeuchtigkeit	100 %, erfüllt ISO9022-13-06, ISO9022-12-04 und MIL STD 810F - 507.4-I	
	Schutz gegen Wasser, Sand, Staub	IP67 gemäß IEC60529 und MIL STD 810F - 506.4-I, MIL STD 810F - 510.4-I und MIL STD 810F - 512.4-I Schutz gegen Regen bei Wind und Staub; wasserdicht bei kurzzeitigem Eintauchen in Wasser (max. Tiefe 1 m)	
	Vibration	5 - 5000 Hz, ± 1,5 mm, 0,7 g; vibrationsfest während des Einsatzes an großen Baumaschinen. 5 - 500 Hz, 5 g, ± 15 mm (IEC 60068-2-6) MIL-STD 810G - 514.6E-1-Cat24 MIL-STD 810G - 514.6C-3-Cat4	
	Erschütterungen	60 g - 6 ms; erschütterungsfest während des Einsatzes an großen Baumaschinen.	
	Sturz	Hält einem Sturz aus 1,2 m Höhe auf harten Untergrund stand	
	<b>Stromversorgung</b>		
	Spannung	Nominal 24 V DC, Bereich 9 - 36 V DC	
	Stromverbrauch	iCG81, NTRIP Rover, ohne Funkgerät: Typisch 8,0 W, 24 V @ 333 mA iCG82, Dual GNSS, NTRIP Rover, ohne Funkgerät: Typisch 11 W, 24 V bei 475 mA	
	Externe Stromversorgung	Stromversorgung mit 9 V bis 36 V DC (Maschine oder Fahrzeug) über Konverterkabel von Leica Geosystems, über P1, CAN1 oder CAN2. Alternative: Netzteil 110 V bis 240 V AC auf 12 V DC von Leica Geosystems oder aufladbarer und wechselbarer NiMH-Akkumulator mit 9 Ah / 12 V und Spannungsspitzenchutz, erfüllt EN 13309	
	Zertifikate	Gemäß: FCC/IC Klasse B, CE, EN13309, RCM, ARIB STD-T66, RoHS, WEEE, ACPEIP	
	<b>SPEICHER &amp; DATENAUFZEICHNUNG</b>	<b>Speicher</b>	
		Interner Speicher	Eingebauter Speicher, 466 MB
		Datenkapazität	466 MB ist typischerweise ausreichend für GPS und GLONASS (12+8 Satelliten) für 130 Tage Rohdatenaufzeichnung mit einer Rate von 15 s
		<b>Datenaufzeichnung</b>	
Datentyp		Onboard-Aufzeichnung von RINEX-Daten	
Aufzeichnungsrate		20 Hz	

<b>BEDIENUNG</b>	Tasten	• ON / OFF Taste • 6 Funktionstasten (Pfeiltasten – auf/ab/links/rechts, Enter, Esc)
	Anzeige	Hochauflösendes, 1,8"-Graustufen-Display mit einstellbarer Hintergrundbeleuchtung: • Liefert vollen Empfängerstatus auf dem Hauptbildschirm (Position, Satelliten, Funk, Modem, Batterie, Bluetooth®, Telematik, Speicher) • Mehrere Untermenüs für weitere Details • Verschiedene Konfigurationen in Untermenüs, z. B. Funkkanal • Starten der Basisstation mit „Here“ oder durch Eingabe der Koordinaten • Einstellung von Rover, Koordinatensystem und Positionsausgabe (NMEA oder Leica) • Start und Konfiguration der Rohdatenaufzeichnung
	LED-Statusanzeige	1 × LED für Fehleranzeige
	Zusätzliche Funktionalität	BasePilot-Funktionalität (speichert bis zu 100 Basisstationsorte und -konfigurationen für den schnellen täglichen Start ohne Interaktion des Benutzers)
<b>KOMMUNIKATION</b>	Kommunikationsanschlüsse	2 × CAN Strom/Daten, 1 × seriell RS232 Lemo, PWR in, PPS out, 1 × seriell RS232 Lemo, 12V PWR out (GFU-Unterstützung) 1 × USB Host, 1 × UART seriell & USB (für wechselbare interne RTK-Modems), 2 × TNC für externe GNSS-Antenne (1 × TNC für iCG81), 1 × TNC für externe Funkantenne, 1 × TNC für externe Modemantenne, 1 × M12 Ethernet 1 × Bluetooth®-Anschluss, Bluetooth® v2.00+ EDR, Klasse 2
	Gleichzeitige Datenverbindungen	Bis zu 3 Echtzeit-Datenverbindungen über unabhängige Anschlüsse, die identische oder verschiedene RTK/RTCM-Formate nutzen
	<b>Eingebaute Kommunikationsmodule</b>	
	Funkmodems	• Voll integrierte und versiegelte Empfangs-/Sendegeräte als zusätzliche Option • Einfach durch den Anwender wechselbar • SATEL TR4+: 403 – 470 MHz; bis zu 1,0 W Ausgangsleistung; Pac-crest 4FSK, GMSK & FST, Trimble T & P, SateL 3AS, 8FSK- & 16FSK-Modulation • SATEL M3-TR9: 902 – 928 MHz (lizenzfrei in Nordamerika); bis zu 1,0 W Ausgangsleistung
	Funkmodem-Antenne	Externer Antennenanschluss (Typ TNC)
	4G LTE / 3G HSPA / HSPA+ / WCDMA / TD-SCDMA / UMTS / Mobilfunkmodem	• Standardmäßig eingebautes Mobilfunkmodem • SIM-Karte durch den Benutzer wechselbar • 22-Band-LTE: Band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 38, 39, 40, 41 • 9-Band UMTS / HSPA / HSPA+ / WCDMA: Band 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 19 • TD-SCDMA: B39 • Bis zu 100 Mbit/s Downlink-Geschwindigkeit
	4G LTE / 3G HSPA / HSPA+ / WCDMA / TD-SCDMA / UMTS / Funkmodem-Antenne	Externer Antennenanschluss (Typ TNC)
	<b>Externe Datenverbindungen</b>	
	Funkmodems	• Unterstützung für alle geeigneten seriellen RS232-UHF-/VHF-Funkgeräte • Sateline3AS in Leica GFU-Gehäuse, vollständig abgedichtet und geschützt, IP67 • Pacific Crest PDL in Leica GFU-Gehäuse, vollständig abgedichtet und geschützt, IP67 • Sateline TR4, Intuicom 1200DL, TFR-300L in Leica GFU-Gehäuse, vollständig abgedichtet und geschützt, IP67 • Pacific Crest ADL
	<b>Kommunikationsprotokolle</b>	
	Echtzeit-Datenformate für Datenübertragung	Leica 4G, Leica, CMR, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM 3 & 5
	Echtzeit-Datenformate für Dateneingang	Leica 4G, Leica, Leica Lite, CMR, CMR+, RTCM v2.3, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM 3 & 5
	Webbasiertes Protokoll	NTRIP: Empfängt Netzwerk-Korrekturen; eingebauter NTRIP-Server und -Caster für das Streaming von lokalen Korrekturen an mehreren RTK-Rovern
	NMEA-Ausgabe	NMEA 0183 V 4.00 und Leica eigene Dateninhalte
<b>GNSS-ANTENNE</b>	Typ	CGA100
	GNSS-Technologie	SmartTrack+
	Satellitensignalempfang	• GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2, L3 • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6 • BeiDou B1, B2, B3
	Grundplatte	Integrierte Grundplatte
	Abmessung (Durchmesser × Höhe)	165 mm × 60 mm
	Gewicht	0,44 kg
	Verstärkung	29 db
	Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
	Lagertemperatur	-55 °C bis +85 °C
	Luftfeuchtigkeit	IEC60068-2-30 98 % rF / 25 °C, 93 % rF / 55 °C
	Schutz gegen Wasser und Sand	IP68, IP69K
	Sturz & Umfallen	Hält einem Sturz aus 1,5 m Höhe und Umkippen auf dem 2 m hohen Lotstock auf harten Untergrund stand
	Vibration	IEC 60068-2-6: 5 – 500 Hz, 15 g, ±15 mm MIL-STD-810G: Fig.514.6E-1 Kategorie 24 (20 – 2000 Hz, 7,7 grms) vibrationsfest während des Einsatzes an großen Baumaschinen.
	Erschütterungen	IEC 60068-2-27 (special): 60 g, 6 ms IEC 60068-2-27: 100 g, 2 ms vibrationsfest während des Einsatzes an großen Baumaschinen.

<sup>1)</sup> Messgenauigkeit und Zuverlässigkeit bei Positionierung, Höhe und Richtung hängen von verschiedenen Faktoren wie die Anzahl der Satelliten, Geometrie, Beobachtungszeit, Ephemeridengenauigkeit, ionosphärische Bedingungen, Multipath usw. ab. Angaben gehen von normalen bis guten Bedingungen aus. Die erforderlichen Zeiten hängen von

verschiedenen Faktoren wie die Anzahl der Satelliten, Geometrie, ionosphärische Bedingungen, Multipath usw. ab. GPS und GLONASS und können die Leistung und Genauigkeit bis zu 30 % gegenüber reinem GPS verbessern. Eine volle Galileo und GPS L5 Konstellation wird die Leistung und Genauigkeit weiter steigern.

<sup>2)</sup> Kann aufgrund von atmosphärischen Bedingungen, Mehrwegeeffekten, Abschattungen, Signalgeometrie und Anzahl empfangener Satelliten variieren.

# Höchste Leistung und Genauigkeit in der Baumaschinensteuerung



## Maximale Leistung für Ihre Baumaschinen

Mit dem iCON gps 80 GNSS-Empfänger für Baumaschinen können Sie die Gesamtleistung Ihrer Maschinensteuerung weiter erhöhen und Stillstandszeiten auf ein Minimum beschränken. So erledigen Sie viele Aufgaben schneller – ohne Kompromisse bei der Qualität.

## Schneller arbeiten mit Leica ConX

Leica ConX-Services sind webbasierte Tools, mit denen Sie eine Effizienzsteigerung Ihrer Maschinensteuerungsanwendungen am Bau erreichen und Ihren Maschinen-Fuhrpark vom Büro aus verwalten können. Leica ConX-Services ermöglichen den einfachen, schnellen Datentransfer vom Büro zur Baustelle und zu den Maschinen, Fernsupport für Maschinenführer und einfaches Fuhrpark-Management. Leica ConX integriert sich perfekt in den Arbeitsablauf der Bauprojekte und ist für den optimalen Einsatz mit Leica iCON-Lösungen konzipiert. Durch die vereinfachten Arbeitsprozesse sparen Sie viel Zeit und Kosten.

## Weitere Vorteile

- CAN-Bus-Protokoll speziell für die GNSS-Maschinensteuerung sorgt für durchgängige und fehlerfreie Kommunikation mit der Maschine
- Konfigurierbare Hardwareplattform erfüllt OEM-Anforderungen, wie individuelle Anschlüsse, eigene Markenidentität usw.
- Ein Empfänger und eine Montageschablone für alle Anwendungen spart Montagezeit
- Platzsparend in der Maschine dank geringer Größe
- Standardisiertes Positionsformat mit NMEA-Protokoll



## GNSS-Positionierung auch unter schwierigen Bedingungen mit Leica xRTK

Leica xRTK ist die Leica Geosystems-Technologie zur Positionierung unter schwierigen Empfangsbedingungen. Sie bietet höchste Verfügbarkeit unter besonders schweren Bedingungen, wobei die Genauigkeit nur wenig hinter der einer üblichen RTK-Positionierung zurückbleibt.



« Unsere neue iCON gps 80 GNSS-Lösung ist einfach einmalig. Sie erfüllt exakt die Ansprüche unserer OEM-Kunden bezüglich Integrationsflexibilität, technischer Funktionalität und wirtschaftlicher Faktoren. Einige renommierte Unternehmen haben bereits Interesse an einer engen Zusammenarbeit für ihr System bekundet. »

Tommy Buch, OEM Commercial Manager,  
Leica Geosystems Maschinensteuerung



## Leica SmartLink Fill überbrückt Ausfälle der RTK-Verbindung

SmartLink Fill verschiebt Grenzen, indem die zentimetergenaue Positionierung auch in Gebieten möglich wird, in denen die RTK-Verbindung nicht zuverlässig ist. UHF-Funk- und Mobilfunkverbindungen werden oft unterbrochen. Der via Satelliten gelieferte SmartLink Fill-Service überbrückt Ausfälle der RTK-Verbindung bis zu 10 Minuten und ermöglicht Ihnen kontinuierliche Positionierung im Zentimeterbereich.

# icon

intelligent CONstruction

## Leica Geosystems intelligent CONstruction.

Ob Sie Gebäude, Straßen, Brücken oder Tunnel bauen, Sie profitieren von „intelligent Construction“. Leica iCON ist mehr als eine neue Produkt-Familie und ein Software-Paket, denn Sie lösen damit Ihre Aufgaben am Bau produktiv und arbeiten profitabel. Leica iCON perfektioniert den gesamten Arbeitsablauf auf jeder Baustelle.

Wir haben Ihre Bedürfnisse für den Bau verstanden und bieten Ihnen mit Leica iCON eine außergewöhnliche Lösung:

- Maßgeschneidert
- Komplett
- Einfach
- Leistungsfähig

**When it has to be right.**

Die Bluetooth® Marken sind Eigentum der Bluetooth SIG, Inc.

Abbildungen, Beschreibungen und technische Daten sind unverbindlich. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in der Schweiz – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz, 2020. 818212de – 01.21



Leica iCON  
gps 70-Serie  
Broschüre



Leica iCON site  
Broschüre



Leica ConX Flyer