

# Leica iCON gps 60

## Sprawne pozycjonowanie w każdym terenie



Leica iCON gps 60 to wszechstronny odbiornik typu SmartAntenna przeznaczony do wszystkich zadań na budowie związanych z pomiarem położenia. Charakteryzuje się zaawansowaną technologią GNSS oraz szerokimi możliwościami komunikacji, spełni wszystkie Twoje oczekiwania w zakresie wiarygodnych i dokładnych pomiarów. Na ekranie odbiornika wyświetlane są wszystkie informacje o jego stanie, co upraszcza obsługę i konfigurację. Leica iCON gps 60 oferuje szerokie możliwości pomiarów w sieciach RTK (obsługuje Leica SmartNet i inne sieci) umożliwiając wiarygodne i dokładne wyznaczanie pozycji GPS.

- Najnowocześniejsza technologia GNSS umożliwia wykonywanie pomiarów z maksymalną dokładnością i wiarygodnością. Odbiornik został wyposażony w technologię Leica SmartTrack+, SmartCheck+ oraz Leica xRTK.
- Dostosowany do śledzenia satelitów z powstającymi konstelacjami satelitarnymi. Współpracuje ze wszystkimi istniejącymi i powstającymi konstelacjami satelitarnymi.
- SmartLink – wypełnia luki do 10 minut w przesyłaniu poprawek podczas pomiaru RTK.
- Wielozdaniowy odbiornik satelitarny. Może być używany jako stacja referencyjna GNSS lub jako odbiornik ruchomy albo NetRover. Może zostać zamontowany na samochodzie lub wewnątrz maszyny budowlanej.
- Unikalne możliwości komunikacyjne: zintegrowane radio, modem i Bluetooth®
- Łatwa integracja i konfiguracja systemów dzięki wykorzystaniu niezależnej platformy do rozwoju oprogramowania
- Zintegrowany serwer NTRIP oraz Caster do pracy jako stacja bazowa podłączona do Internetu.
- Brak kontrolera podczas pracy jako stacja bazowa - potrzebujesz mniej sprzętu.
- Szerokie możliwości licencjonowania oprogramowania i rozbudowy odbiornika w przyszłości. Możesz zamawiać pakiety lub pojedyncze licencje, gdy będą Ci potrzebne - inwestujesz w to, co potrzebujesz.

leica-geosystems.pl



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica iCON gps 60

## Jeden instrument do wielu zadań



Wyznaczaj położenie samodzielnie, sprawnie i z łatwością. Sprawdzaj spadek, wykopy i nasypy, tycz punkty i linie, wykonuj pomiary powykonawcze.



Leica iCON gps 60 to doskonała mobilna stacja bazowa na Twój plac budowy. Nie wymaga kontrolera do pracy jako stacja bazowa. Może przysyłać poprawki bezpośrednio przez Internet bez użycia radiomodemu.



Oszczędzaj czas i zwiększ produktywność monitorując niwelowane powierzchnie z Twojego samochodu.



Wykorzystuj Leica iCON gps 60 do łatwego sterowania maszyn wykonujących spadki jednokierunkowe, zwiększając wartość swojego produktu i inwestycji.

### Leica iCON gps 60 SmartAntenna

	Leica iCG60 Entry	Leica iCG60 Vehicle	Leica iCG60 Base	Leica iCG60 Network	Leica iCG60 Performance	Leica iCG60 Advanced
<b>OBSŁUGIWANE KONSTELACJE GNSS</b>						
GPS L2	•	✓	✓	✓	✓	✓
GLONASS	•	✓	•	•	✓	✓
GPS L5	•	•	•	•	•	✓
Galileo	•	•	•	•	•	✓
BeiDou	•	•	•	•	•	✓
<b>POMIARY RTK</b>						
RTK niskiej dokładności (50/2)	•	✓	•	✓	✓	✓
RTK wysokiej dokładności	•	•	•	✓	✓	✓
Nieograniczony RTK	•	✓	•	✓	✓	✓
Sieciowy RTK	•	✓	•	✓	✓	✓
SmartLink Fill	•	•	•	•	•	✓
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ POMIARU POZYCJI I REJESTRACJA DANYCH</b>						
Pomiar pozycji z częstotliwością 10 Hz	•	✓	✓	✓	✓	✓
Pomiar pozycji z częstotliwością 20 Hz	•	•	•	•	•	✓
Zapis danych surowych RINEX	•	•	✓	•	✓	✓
Wyjście NMEA	•	•	•	•	•	✓
<b>DODATKOWE FUNKCJE</b>						
Praca jako stacja referencyjna RTK	•	•	✓	•	✓	✓
Leica ConX	•	•	•	•	•	•

✓ Standard / • Opcja

<b>CHARAKTERYSTYKA GNSS</b>	Technologia GNSS	Opatentowana technologia SmartTrack+ • Zaawansowany silnik pomiarowy • Odporność na zakłócenia • Precyzyjny korelator wielodrożności do pomiarów pseudoodległości • Minimalny czas rozpoczęcia śledzenia satelitów
	Ilość kanałów	555
	Maks. ilość jednocześnie śledzonych satelitów	Do 60 satelitów na dwóch częstotliwościach
	Śledzone sygnały satelitarne	• GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2 • Galileo (Test): GIOVE-A, GIOVE-B • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC • BeiDou B1, B2
<b>ANTENA GNSS</b>	Pomiary GNSS	Całkowicie niezależne pomiary kodu i fazy na wszystkich częstotliwościach • GPS: pełna długość fazy fali nośnej, kod (kod C/A, P, C) • GLONASS: pełna długość fazy fali nośnej, kod (C/A, zawężony kod P) • Galileo: pełna długość fazy fali nośnej, kod • BeiDou: pełna długość fazy fali nośnej, kod
	Odzyskanie utraconego sygnału	< 1 sek.
	Opcje anteny GNSS Opcje zewnętrznej anteny GNSS	• W pełni zintegrowana antena GNSS • Zewnętrzne złącze anteny GNSS (typ TNC) • CGA60: GPS L1/L2/L5, GLONASS L1/L2, Galileo E1, E5a, E5b, Alt-BOC, BeiDou B1, B2
<b>CHARAKTERYSTYKA POMIARU I DOKŁADNOŚĆ</b>	<b>Dokładność (rms) pomiarów RTK<sup>1)</sup></b>	
	Pojedyncza linia bazowa (< 30 km)	W poziomie: 8 mm + 1 ppm (rms), W pionie: 15 mm + 1 ppm (rms)
	<b>Dokładność (rms) po post processingu<sup>1)</sup></b>	
	Tryb statyczny (faza), długie obserwacje	W poziomie: 3 mm + 0,5 ppm (rms), W pionie: 3,5 mm + 0,5 ppm (rms)
	Tryb statyczny i szybki statyczny (faza)	W poziomie: 3 mm + 1 ppm (rms), W pionie: 5 mm + 1 ppm (rms)
	<b>Inicjalizacja w trakcie pracy (OTF)</b>	
	Technologia RTK	Technologia Leica SmartCheck+
	Wiarygodność inicjalizacji OTF	Powyżej 99.99%
	Czas inicjalizacji	Zwykle 4 sek. <sup>2)</sup>
	<b>Sieciowy RTK</b>	
	Technologia sieciowa	Technologia Leica SmartRTK
	Obsługiwane korekty RTK	iMAX, VRS, FKP
	Obsługiwane standardy RTK	MAC (Master Auxiliary Concept) zatwierdzony przez RTCM SC 104
	<b>CHARAKTERYSTYKA SPRZĘTOWA ODBIORNIKA</b>	<b>Waga i wymiary</b>
Waga (iCG60)		1450 g
Waga		3200g - standardowy odbiornik ruchomy RTK. Zestaw obejmuje odbiornik iCG60, kontroler CC80 z uchwytem, tyczkę, baterię
Wymiary		197 mm x 197 mm x 130 mm
<b>Charakterystyka środowiska pracy</b>		
Temperatura pracy		-40°C do +60°C
Temperatura przechowywania		-40°C do +85°C
Wilgotność		100%, zgodność z normą ISO9022-12-04 oraz MIL STD 810F - 507.4-I
Odporność na wodę, piasek i pył		IP68 zgodnie z normami IEC60529 oraz MIL STD 810F - 506.4-I, MIL STD 810F - 510.4-I oraz MIL STD 810F - 512.4-I Zabezpieczony przed strugami deszczu i pyłem Zabezpieczony przed chwilowym zanurzeniem w wodzie (maks. głębokość 1 m)
Drgania		MIL-STD-810F, Figure 514.5C-3
Wstrząs		40 g - 6 msec.; zgodność z normą ISO 9022-31-06, nie traci sygnału satelitarnego podczas pracy na tyczce i gdy tyczka zostanie uniesiona / opuszczona do 150 mm
Upadek		Wytrzymuje upadek z 1,2 m na twarde powierzchni
Przewrócenie tyczki z odbiornikiem		Wytrzymuje upadek na twarde powierzchni z 2 metrów
<b>Zasilanie</b>		
Napięcie źródła zasilania		Nominalnie 24 V (prąd stały), Zakres 9,0 – 28 V, prąd stały
Zużycie energii		Zwykle 6 W
Wewnętrzne źródło zasilania		1x wymienna, wielokrotnego ładowania bateria Li-Ion; 2,6 Ah; 4,4 Ah lub 6,0 Ah / 7,4 V, pasuje do odbiornika
Wewnętrzne źródło zasilania, czas pracy	• Odbieranie danych RTK przez 5:20 h z użyciem standardowego radiomodemu <sup>3)</sup> • Wysyłanie danych RTK przez 4:40 h z użyciem standardowego radiomodemu <sup>3)</sup> • Pomiary RTK przez 5:00 h z użyciem wbudowanego modemu HSPA <sup>3)</sup>	
Zewnętrzne źródło zasilania	Zewnętrzna bateria NiMh wielokrotnego ładowania 9 Ah / 12 V; zabezpieczenie przed skokiem napięcia, spełnia normę EN13309	
Certyfikacja	Zgodność z: FCC/IC klasy B, CE, EN13309, RCM, ARIB STD-T66, RoHS, WEEE, ACPEIP	
<b>PAMIĘĆ I REJESTRACJA DANYCH</b>	<b>Pamięć</b>	
	Pamięć wewnętrzna	Wbudowana pamięć, 466 MB
	Pojemność	466 MB zwykle wystarcza na rejestrację danych surowych GPS & GLONASS (8+4 satelity) przez 3100 h z częstotliwością co 15 s
	<b>Rejestracja danych</b>	
Typ danych	Rejestracja danych RINEX przez odbiornik	
Częstotliwość rejestracji	Do 20 Hz	



<b>INTERFEJS</b>	Przyciski	• Przycisk WŁ. / WYŁ. • 6 przycisków funkcyjny (przyciski strzałki – w górę/w dół/w lewo/w prawo, Enter, Esc)
	Ekran	Wysokiej rozdzielczości; 1,8"; obraz wyświetlany w odcieniach szarości, regulowane podświetlenie: • Wyświetla pełny status odbiornika na głównym ekranie (pozycja, satelity, radiomodem, baterie, Bluetooth®, telematyka, pamięć) • Wiele podmenu do wyświetlania dodatkowych danych • Różne konfiguracje do wyboru, np. kanał radiowy • Główna stacja bazowa przez ręczne wprowadzenie jej współrzędnych lub za pomocą funkcji "Tutaj" • Rozpoczęcie i konfiguracja rejestracji surowych danych
	Diody LED wyświetlające status odbiornika	1x dioda LED informująca o stanie zasilania
	Dodatkowe funkcje	Funkcja BasePilot (zapamiętuje do 100 różnych współrzędnych stacji bazowych i konfiguracji umożliwia szybkie uruchomienie instrumentu bez potrzeby ingerencji użytkownika)
<b>KOMUNIKACJA</b>	Porty komunikacyjne	1 x szeregowy port Lemo RS232, PWR in, 12V PWR out 1x USB Host 1x port szeregowy UART i USB (do montażu wymiennych urządzeń do RTK) 1x złącze TNC do podłączenia zewnętrznej anteny GNSS 1x port Bluetooth®, Bluetooth® v2.00+ EDR, klasa 2
	Ilość jednoczesnych strumieni danych	Do 3 wysyłanych strumieni danych real-time przez niezależne porty, dane są przesyłane w identycznych lub różnych formatach RTK/RTCM
	<b>Wbudowane urządzenia komunikacyjne</b>	
	Modemy radiowe	• Opcjonalny, całkowicie zintegrowany radiomodem do odbioru i wysyłania danych • Urządzenia wymieniane przez użytkownika • SATEL M3 TR4: 403 – 470 MHz; moc wyjściowa do 1,0 W; Pac-crest 4FSK; GMSK & FST; modulacje Trimble T & P, Satel 3AS, 8FSK & 16FSK • Intuicom; 902 – 928 MHz (bez licencji w Ameryce Północnej); moc wyjściowa do 1,0 W
	Antena do radiomodemu	Złącze (typ QN) do podłączenia anteny zewnętrznej
	4G LTE / 3G DC-HSPA+ / HSPA+ / HSPA / UMTS (WCDMA)	• Standardowo wbudowany modem komórkowy • Wymienna przez użytkownika karta SIM • 5-pasmowy LTE: Zakres 1, 3, 7, 8, 20 • 6-Band DC-HSPA+ / HSPA+ / HSPA / UMTS (WCDMA): Zakres 1, 2, 3, 4, 5, 8 • Szybkość pobierania danych do 100 mbps
	Antena modemu komórkowego 4G LTE / 3G HSPA / UMTS / GSM	Zintegrowana antena GSM / UMTS / HSPA / LTE
	<b>Przesyłanie danych</b>	
	Modemy radiowe	• Obsługa dowolnych radiomodemów UHF / VHF podłączanych przez port RS232
	<b>Protokoły komunikacyjne</b>	
	Formaty RTK do wysyłania danych	Leica, Leica 4G, CMR, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM 3 & 5
	Formaty RTK do odbierania danych	Leica, Leica 4G, Leica Lite, CMR, CMR+, RTCM v2.3, RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSMx 3 & 5
Protokoły internetowe	NTRIP: odbieranie poprawek sieciowych; wbudowany NTRIP Server i Caster do wysyłania poprawek lokalnych do wielu odbiorników RTK	



**Leica iCON site/  
iCON build**  
Łatwe w obsłudze oprogramowanie terenowe. Zaprojektowane dla inżynierów pracujących na budowach.



**Leica iCON CC80**  
Wytrzymały, bardzo lekki tablet z wielodotykowym ekranem i szerokimi możliwościami komunikacji.



**Leica iCON  
gps 70 T**  
Ruchomy odbiornik GNSS z ciągłą kompensacją wychyleń, odporny na zakłócenia magnetyczne.



**Leica iCON gps 80**  
Wszechstronny i wydajny odbiornik GNSS w połączeniu z antenami GNSS CGA60 zapewnia większą wydajność systemu sterowania maszynami iCON.



Ilustracje, opisy i dane techniczne nie są wiążące. Wszystkie prawa zastrzeżone. Drukowano w Polsce – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, 2019. 852472pl – 05.19

**Leica Geosystems Sp. z o.o.**  
ul. Przasnyska 6b, 01-756  
Warszawa  
Tel.: +48 22 350 59 00  
Fax: +48 22 350 59 01  
[www.leica-geosystems.pl](http://www.leica-geosystems.pl)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems