

Leica Viva GNSS Odbiornik GS15 Dane techniczne



Sprawdzona technologia GNSS

Zbudowany w oparciu o lata doświadczeń, GS15 odzwierciedla cechy instrumentów GNSS Leica – wiarygodność i dokładność.

- SmartCheck – processing danych RTK gwarantujący prawidłowe wyniki
- SmartTrack – zaawansowane śledzenie wszystkich satelitów z czterech konstelacji
- SmartRTK – zapewnia spójność wyników we wszystkich sieciach



Pracuj w wygodny dla siebie sposób

Leica GS15 dopasuje się do każdego zadania geodezyjnego.

- Wymienne urządzenia komunikacyjne dla polowych stacji bazowych i odbiorników RTK z wymiennymi kartami SIM
- Dzięki możliwości rozbudowy instrumentu możesz dziś zakupić potrzebny sprzęt, a w przyszłości dokupić dodatkowe komponenty
- Zintegrowany web server umożliwiający konfigurację rejestracji surowych danych Leica lub RINEX

IP67

Wytrzymały

Leica GS15 został zaprojektowany do pracy w najtrudniejszych warunkach.



- Klasa odporności IP67 na kurz i zanurzenie w cieczy do 1 m
- Zbudowany do pracy w ekstremalnych temperaturach od -40° C do +65° C
- Nie zgubisz, nie złamiesz i nie zapomnisz anteny – jest wbudowana

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Specyfikacje techniczne



Odbiornik Leica GS15 GNSS	Leica GS15 Jednoczęstotliwościowy	Leica GS15 Podstawowy	Leica GS15 Standardowy	Leica GS15 Półprofesjonalny	Leica GS15 Profesjonalny
Obsługiwane systemy GNSS					
GPS L2	○	●	●	●	●
GPS L5	○	○	○	○	●
GLONASS	○	○	○	○	●
Galileo	○	○	○	○	●
Charakterystyka RTK					
DGPS / RTCM	○	○	●	●	●
RTK do 5 km	○	○	●	●	●
Nieograniczony RTK	○	○	○	●	●
Sieciowy RTK	○	○	○	●	●
Leica Lite RTK	○	○	○	○	●
Aktualizacja pozycji i rejestracja danych					
Częstotliwość rejestracji 5 Hz	●	○	●	●	●
Częstotliwość rejestracji 20 Hz	○	○	○	●	●
Rejestracja surowych danych	●	○	●	●	●
Rejestracja RINEX	○	○	○	○	●
Wyjście NMEA	○	○	○	○	●
Dodatkowe funkcje					
Praca jako stacja referencyjna RTK	○	○	○	●	●
● = Standard ○ = Opcja					
Charakterystyka GNSS					
	Technologia GNSS		Opatentowana przez Leica technologia SmartTrack+: <ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowany silnik pomiarowy • Odporność na zakłócenia • Wysokodokładny pulsowy korelator sygnałów wielodrożnych dla pomiarów pseudoodległości • Doskonałe śledzenie satelitów znajdujących się nisko nad horyzontem • Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej GNSS z dokładnością < 0.5 mm • Minimalny czas rozpoczęcia śledzenia 		
	Ilość kanałów		120		
	Maks. jednocześnie śledzonych satelitów		Do 60 satelitów na dwóch częstotliwościach		
	Śledzone sygnały satelitarne		<ul style="list-style-type: none"> • GPS: L1, L2, L2C, L5 • GLONASS: L1, L2 • Galileo (Test): GIOVE-A, GIOVE-B • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC • Compass¹ • SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS 		
	Pomiary GNSS		Całkowicie niezależne pomiary kodu i fazy na wszystkich częstotliwościach <ul style="list-style-type: none"> • GPS: pełna długość fazy fali nośnej, kod (C/A, P, C) • GLONASS: pełna długość fazy fali nośnej, kod (C/A, P) • Galileo: pełna długość fazy fali nośnej, kod 		
Odzyskanie utraconego sygnału		< 1 sekunda			
Sieciowy RTK					
	Dokładność (RMS) kod różnicowy z DGPS/RTCM²				
	DGPS / RTCM		Zwykle 25 cm (rms)		
	Dokładność (rms) Real-Time (RTK)²				
	Standard zgodności		Zgodność z normą ISO17123-8		
	Tryb szybki statyczny (faza)		W poziomie: 5 mm + 0.5 ppm (rms)		
	Tryb statyczny po inicjalizacji		W pionie: 10 mm + 0.5 ppm (rms)		
	Tryb kinematyczny (faza)		W poziomie: 10 mm + 1 ppm (rms)		
	Tryb ruchomy po inicjalizacji		W pionie: 20 mm + 1 ppm (rms)		
	Dokładność (rms) w Post Processingu²				
	Tryb statyczny (faza), długie obserwacje		W poziomie: 3 mm + 0.1 ppm (rms) W pionie: 3.5 mm + 0.4 ppm (rms)		
	Tryb statyczny i szybki statyczny (faza)		W poziomie: 5 mm + 0.5 ppm (rms) W pionie: 10 mm + 0.5 ppm (rms)		
	Tryb kinematyczny (faza)		W poziomie: 10 mm + 1 ppm (rms) W pionie: 20 mm + 1 ppm (rms)		
	Inicjalizacja w ruchu: On-the-Fly (OTF)				
	Technologia RTK		Leica SmartCheck+		
	Wiarygodność inicjalizacji OTF		Lepsza niż 99,99%		
Czas inicjalizacji		Zwykle 8 sec ³			
Zasięg OTF		do 50 km ³			
Sieciowy RTK					
Technologia NetWork		Leica SmartRTK			
Obsługiwane rozwiązania RTK		VRS, FKP, iMAX			
Obsługiwane standardy RTK		MAC (Master Auxiliary Concept) zatwierdzony przez RTCM SC 104			

¹ Prace nad systemem Compass nie zostały ukończone, jednakże sygnał testowy był odbierany podczas prób. W strukturze sygnału Compass wciąż mogą zachodzić zmiany dlatego Leica Geosystems nie może zagwarantować pełnej zgodności z Compass.

² Dokładność wyznaczenia położenia poziomego i wysokości są zależne od różnych czynników takich jak ilość satelitów, geometria układu satelitów, czas obserwacji, dokładność efemeryd, stan jonosfery, wielodrożność sygnałów itd. Podane wielkości odnoszą się do normalnych i sprzyjających warunków. Podane czasy zależą od wielu czynników takich jak ilość i geometria satelitów, warunki jonosferyczne, wielodrożność sygnałów itp. Obsługa sygnałów GPS i GLONASS zwiększa wydajność i dokładność odbiornika do 30% w porównaniu do samego GPS. Szybkość pomiaru i dokładność zostaną w przyszłości zwiększone dzięki konstelacjom Galileo oraz GPS L5. accuracy.

³ Może się zmieniać z powodu warunków atmosferycznych, wielodrożności sygnału, przeszkód terenowych, geometrii sygnału i ilości śledzonych satelitów.

⁴ Może się zmieniać z powodu zmian temperatury, wieku baterii, mocy wysyłanego sygnału.

Odbiornik Leica GS15 GNSS

Hardware



Waga i wymiary	
Waga (GS15)	1.34 kg
Waga	3.30 kg standardowy zestaw RTK z radiomodemem, kontrolerem, bateriami, tyczką i uchwytem
Wymiary (GS15) (średnica x wysokość)	196 mm x 198 mm
Charakterystyka środowiska pracy	
Temperatura, praca	-40° C do +65° C, zgodność z normami ISO9022-10-08, ISO9022-11-special, MIL STD 810F – 502.4-II, MIL STD 810F – 501.4-II
Temperatura, przechowywanie	-40° C do +80° C, zgodność z normami ISO9022-10-08, ISO9022-11-special, MIL STD 810F – 502.4-II, MIL STD 810F – 501.4-II
Wilgotność	100%, zgodność z normami ISO9022-13-06, ISO9022-12-04 oraz MIL STD 810F – 507.4-I
Odporność na: wodę, piasek, pył	IP67 zgodnie z normą IEC60529 oraz MIL STD 810F – 506.4-I, MIL STD 810F – 510.4-I oraz MIL STD 810F – 512.4-I Odporny na ulewny deszcz i pył Odporny na chwilowe zanurzenie w wodzie (maks. głębokość 1 m)
Drgania	Może pracować podczas silnych drgań, zgodnie z normami ISO9022-36-08 oraz MIL STD 810F – 514.5-Cat.24
Upadek	Wytrzymuje upadek z 1 m na twarde powierzchnie
Wstrząs funkcjonalny	40 g / 15 do 23 msec, zgodnie z normą MIL STD 810F – 516.5-I Nie traci sygnału satelitarnego w czasie pracy na tyczce, gdy jest ona unoszona / opuszczana do 150 mm
Upadek z tyczką	Wytrzymuje upadek z 2 m na twardą powierzchnię, gdy tyczka z instrumentem przewróci się
Zasilanie	
Napięcie źródła zasilania	Nominalnie 12 V Zakres 10.5 – 28 V
Zużycie energii	Zwykle: 3.2 W, 270 mA
Wewnętrzne źródło zasilania	Wielokrotnego ładowania, wymienna bateria Li-Ion, 2.6 Ah / 7.4V, 2 baterie mieszczą się w odbiorniku
Wewnętrzne źródło zasilania, czas pracy	<ul style="list-style-type: none"> • 10.00 h podczas odbioru danych RTK za pomocą standardowego radiomodemu⁴ • 9.00 h podczas transmisji danych RTK za pomocą standardowego radiomodemu⁴ • 7.50 h RTK przez połączenie GSM / GPRS⁴ podczas pracy na 2 bateriach
Zewnętrzne źródło zasilania	Wielokrotnego ładowania bateria zewnętrzna NiMH 9 Ah / 12 V
Certyfikaty	Zgodność z: FCC, CE Zezwolenia lokalne (np.: IC Kanada, C-Tick Australia, Japonia, Chiny)

Pamięć i rejestracja danych



Pamięć	
Nośnik pamięci	Wymienna karta SD: 1 GB
Wydajność pamięci	1 GB zwykle wystarcza na rejestrację danych GPS & GLONASS (8+4 satelity) 280 dni rejestracji surowych danych z częstotliwością 15 s
Rejestracja danych	
Typ danych	Rejestracja danych: <ul style="list-style-type: none"> • Surowe dane Leica GNSS • Dane RINEX
Częstotliwość rejestracji	Do 20 Hz

Interfejs użytkownika



Przyciski	<ul style="list-style-type: none"> • Przycisk włącz / wyłącz • Przycisk funkcyjny
Funkcje przycisku	Przycisk funkcyjny: <ul style="list-style-type: none"> • Łatwe przełączanie między trybem ruchomym / bazowym • Funkcja łatwego pozycjonowania w danym miejscu
Diody LED	Bluetooth®, pozycja, status RTK, rejestracja danych, szczegółowy status zasilania
Dodatkowy interfejs użytkownika	Dodatkowa funkcja web interfejsu zapewnia wgląd do statusu diod i opcji konfiguracyjnych

Komunikacja



Porty komunikacyjne	1 x szeregowy Lemo RS232 1 x port USB / Lemo RS232 1x port szeregowy UART i USB (dla wymiennych urządzeń RTK) 1 x port Bluetooth®, Bluetooth® v 2.00 + EDR, klasa 2
Jednoczesne przesyłanie danych	<ul style="list-style-type: none"> • Jednocześnie można ustanowić i wykorzystywać do 3 połączeń • 2 niezależne porty dla danych Real-time, pozwalają na przesyłanie danych RTK / RTCM w identycznych lub różnych formatach
Wbudowane połączenia danych	
Radiomodemy	<ul style="list-style-type: none"> • Wewnętrzne radiomodemy do transmisji i odbioru danych • Urządzenie wymienne przez użytkownika • SATEL, Pacific Crest i inne • Pasmo 390 – 470 MHz • Moc wysyłanego sygnału: 0.5 – 1.0 W
Antena UHF	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana antena UHF • Złącze (typ QN) dla zewnętrznej anteny UHF
Modemy telefoniczne 3G GSM / UMTS(HSDPA)	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany modem telefoniczny • Modem wymienny przez użytkownika • Wymienne karty SIM • Trójzakresowy UMTS / HSDPA: 850 / 1900 / 2100 MHz • Czterozakresowy GSM / GPRS: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Modem telefoniczny CDMA	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany modem telefoniczny CDMA • Modem wymienny przez użytkownika • Dwuzakresowy CDMA 1XRTT (800 / 1900 MHz)
Opcje antenowe GSM / UMTS / CDMA	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana antena GSM / UMTS / CDMA • Złącze (typ QN) do podłączenia anteny zewnętrznej GSM / UMTS / CDMA
Zewnętrzne połączenia danych	
Modemy radiowe	Obsługa każdego odpowiedniego radiomodemu UHF / VHF
Modemy GSM / UMTS / CDMA	Obsługa każdego odpowiedniego radiomodemu GSM / GPRS / UMTS / CDMA
Modemy dla linii naziemnych	Obsługuje każdy typ odpowiedniego modemu dla linii naziemnej
Protokoły komunikacyjne	
Formaty danych Real-Time dla przesyłania i odbioru danych	Formaty własne Leica (Leica, Leica 4G) CMR, CMR+
Formaty danych Real-Time zgodnie ze standardem RTCM dla przesyłania i odbioru danych	RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
Wyjście NMEA	NMEA 0183 V 2.20 i format własny Leica

Zawsze, gdy chcesz wytyczyć obiekt na placu budowy lub potrzebujesz dokładnych pomiarów w tunelu lub na moście; zawsze, gdy chcesz obliczyć powierzchnię działki lub prowadzisz inwentaryzację powykonawczą – potrzebujesz wiarygodnych i precyzyjnych danych.

Leica Viva łączy szeroki wachlarz innowacyjnych produktów zaprojektowanych, aby sprostać wszystkim zadaniom związanym z wyznaczaniem pozycji w terenie. Łatwe w obsłudze, wydajne i wszechstronne instrumenty oraz oprogramowanie z serii Leica Viva zapewniają maksymalną wydajność i produktywność. Leica Viva daje Ci inspirację, która pomoże urzeczywistnić Twoje ambitne wizje.

When it has to be right.

 **Swiss Technology**
by Leica Geosystems

TQM
ISO 9001 / ISO 14001

**Total Quality Management -
nasze zobowiązanie
zapewnienia pełnej
satysfakcji Klienta.**

Nazwa oraz logo **Bluetooth**® są własnością Bluetooth SIG, Inc. i każde użycie tych znaków przez Leica Geosystems jest objęte licencją. Pozostałe znaki i nazwy handlowe należą do ich odpowiednich właścicieli.

SD jest znakiem handlowym SD Card Association.

Ilustracje, opisy i dane techniczne nie są wiążące. Wszystkie prawa zastrzeżone. Drukowano w Polsce - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, 2009.



Leica Viva
Broszura ogólna



Leica Viva GNSS
Broszura produktu



**Leica SmartWorx
Viva**
Broszura produktu



Leica Viva LGO
Broszura produktu



Leica Viva TPS
Broszura produktu

Leica Geosystems Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 118, 02-230 Warszawa
Tel.: +48 22 260 50 00
Fax.: +48 22 260 50 10
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems