



# Leica GS10/GS15

## Instrukcja obsługi



Wersja 3.1  
Polska

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

## Wprowadzenie

---

### Zakup



Gratulujemy zakupu instrumentu Leica GS10/GS15.

---

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki istotne dla bezpiecznego użytkowania jak również opis konfigurowania i obsługi urządzenia. Dalsze informacje uzyskacie Państwo w rozdziale "5 Bezpieczeństwo obsługi".

Przed włączeniem instrumentu prosimy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

---

### Identyfikacja Produktu

Informacje o typie jak również o numerze seryjnym instrumentu znajdują się na etykiecie. Prosimy wpisać poniżej te informacje i zawsze podawać je podczas kontaktu ze sprzedawcą lub z autoryzowanym warsztatem serwisowym Leica Geosystems.





Typ: \_\_\_\_\_

Nr seryjny: \_\_\_\_\_

---

## Symbole

Symbole użyte w niniejszej instrukcji mają następujące znaczenie:

Typ	Opis
 <b>Niebezpieczeństwo</b>	Wskazanie sytuacji bezpośredniego zagrożenia, które może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 <b>Ostrzeżenie</b>	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
 <b>Uwaga</b>	Wskazanie sytuacji potencjalnie niebezpiecznej lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	Ważne wskazówki, które należy zastosować w praktyce, zapewniające wydajne i technicznie prawidłowe użytkowanie urządzenia.

## Znaki handlowe



- Windows jest znakiem zastrzeżonym, należącym do Microsoft Corporation
- Bluetooth jest zarejestrowanym znakiem handlowym Bluetooth SIG, Inc.
- SD jest zarejestrowanym znakiem handlowym SD Card Association.



Wszystkie inne znaki handlowe są własnością odpowiednich właścicieli.

## Zastosowanie tej instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi dotyczy GS10/GS15.

## Dostępna dokumentacja

Nazwa	Opis/Format		
Instrukcja obsługi GS10/GS15	Wszystkie instrukcje wymagane do obsługi urządzenia na poziomie podstawowym zostały zawarte w niniejszym podręczniku. Umożliwiają przegląd funkcjonalności instrumentu wraz z jego danymi technicznymi i wskazówkami bezpieczeństwa.	✓	✓

Nazwa	Opis/Format		
Podręcznik Pierwsze Kroki Viva GNSS	Przedstawia ogólne zasady pracy z odbiornikiem w sposób standardowy. Przewidziany jako podręczny poradnik terenowy.	✓	✓
Podręcznik Pierwsze Kroki Viva TPS	Przedstawia ogólne zasady pracy z odbiornikiem w sposób standardowy. Przewidziany jako podręczny poradnik terenowy.	✓	✓
Viva Series Technical Reference Manual	Ogólne kompendium wiedzy na temat urządzenia oraz jego przeznaczenia. Obejmuje szczegółowy opis specjalnych ustawień i działania oprogramowania/sprzętu, przewidziany dla specjalistów techników.		✓

## Zapoznaj się z następującymi źródłami dokumentacji i oprogramowania dla GS10/GS15:

- Leica Viva Series DVD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) oferuje szeroki zakres usług, informacji i materiałów szkoleniowych.

Poprzez bezpośredni dostęp do myWorld, masz możliwość skorzystania z odpowiednich usług w dogodnej dla siebie porze, 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Dzięki czemu możesz zwiększyć swoją wydajność, posiadać bieżące informacje od Leica Geosystems i aktualizować oprogramowanie swojego sprzętu.

Usługa	Opis
myProducts	Dodaj instrumenty Leica Geosystems, które posiadasz Ty i Twoja firma. Przeglądaj szczegółowe informacje o produktach, kupuj dodatkowe opcje lub Pakiety Opieki Technicznej (CCP), aktualizuj oprogramowanie instrumentów i posiadaj bieżącą dokumentację techniczną.
myService	Przeglądaj historię serwisowania swoich instrumentów przez Centra Serwisowe Leica Geosystems oraz szczegółowe informacje dotyczące czynności przeprowadzonych na Twoich instrumentach. Obejrzyj bieżący status i przewidywaną datę zakończenia naprawy dla instrumentów będących aktualnie w Centrum Serwisowym Leica Geosystems.

---

Usługa	Opis
mySupport	Utwórz nowe zapytanie do działu pomocy technicznej dotyczące Twoich produktów, na które odpowiedzą specjaliści ds. wsparcia technicznego z krajowego biura Leica Geosystems. Przejrzyj pełną historię kontaktów z działem Wsparcia Technicznego oraz szczegóły związane z każdym zapytaniem jeśli chcesz skorzystać z wcześniej uzyskanych informacji.
myTraining	Poszerz swoją wiedzę na temat posiadanych instrumentów dzięki Uniwersytetowi Leica Geosystems – Informacje, Wiedza, Szkolenia. Przystuduj najnowsze materiały szkoleniowe lub pobierz materiały dotyczące Twojego sprzętu. Bądź na bieżąco z najnowszymi wiadomościami na temat Twoich produktów i zarejestruj się na seminaria lub kursy prowadzone w Twoim kraju.

---

# Spis treści

---

Zawartość instrukcji	Rozdział	Strona
	<b>1</b>	<b>Opis systemu</b>
		<b>11</b>
1.1	Części zestawu	11
1.2	Koncepcja systemu	13
1.2.1	Oprogramowanie	13
1.2.2	Zasilanie	15
1.2.3	Przechowywanie danych	17
1.3	Elementy budowy instrumentu	18
	<b>2</b>	<b>Interfejs użytkownika</b>
		<b>20</b>
2.1	Klawiatura	20
2.2	Zasady działania	25
	<b>3</b>	<b>Praca</b>
		<b>26</b>
3.1	Konfiguracja zestawu	26
3.1.1	Łączenie z komputerem osobistym (PC)	26
3.1.2	Połączenie z Web Serwerem	32
3.1.3	Konfiguracja urządzenia	36

---

3.2	Baterie	39
3.2.1	Zasady działania	39
3.2.2	Bateria dla GS10	40
3.2.3	Bateria dla GS15	42
3.3	Praca z nośnikiem pamięci	44
3.4	Praca z urządzeniem RTK	48
3.4.1	GS10	48
3.4.2	GS15	57
3.5	Diody LED umieszczone na GS10/GS15	65
3.6	Wskazówki poprawnego wykonania pomiarów GNSS	70
<b>4</b>	<b>Przechowywanie i transport</b>	<b>71</b>
<hr/>		
4.1	Transport	71
4.2	Przechowywanie	72
4.3	Czyszczenie i suszenie	73
<b>5</b>	<b>Bezpieczeństwo obsługi</b>	<b>74</b>
<hr/>		
5.1	Ogólne wprowadzenie	74
5.2	Zakres użycia	75
5.3	Ograniczenia w użyciu	77
5.4	Zakres odpowiedzialności	78
5.5	Sytuacje niebezpieczne	79

5.6	Zgodność elektromagnetyczna	88
5.7	Wymagania FCC, obowiązujące w USA	91
<b>6</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>94</b>
6.1	GS10/GS15 Dane techniczne	94
6.1.1	Charakterystyka śledzenia satelitów	94
6.1.2	Dokładność	96
6.1.3	Dane techniczne	98
6.2	Dane techniczne anten	104
6.3	Zgodność z przepisami lokalnymi	110
6.3.1	GS10	110
6.3.2	GS15	113
6.3.3	GFU24, Siemens MC75	115
6.3.4	GFU19 (US), GFU25 (CAN) CDMA MultiTech MTMMC-C	117
6.3.5	GFU28, Telit UC864-G	119
6.3.6	SLR1, SLR2, SATEL SATELLINE-3AS	121
6.3.7	SLR5, SATEL SATELLINE M3-TR1	123
6.3.8	SLR3-1, SLR3-2, Pacific Crest ADL	125
6.3.9	SLG1, Telit UC864-G	127
6.3.10	SLG2, CINTERION MC75i	129
6.3.11	SLC1 (US), SLC2 (US) CDMA Telit CC864-DUAL	131

---

<b>7</b>	<b>Międzynarodowa gwarancja producenta, umowa licencyjna na oprogramowanie</b>	<b>133</b>
<hr/>		
<b>Załącznik A</b>	<b>Opis styków i gniazd</b>	<b>135</b>
<hr/>		
A.1	GS10	135
A.2	GS15	139
<hr/>		
<b>Skorowidz</b>		<b>143</b>
<hr/>		

# 1

## Opis systemu

### 1.1

#### Części zestawu

##### Główne części

---

Część	Opis
Instrument	Oblicza pozycję w oparciu o widoczne satelity GNSS (Global Navigation Satellite System).
Web server	Narzędzie sieciowe przeznaczone do programowania instrumentu GNSS.
Antena	Odbiera sygnały satelitarne od satelitów GNSS.
LEICA Geo Office	Oprogramowanie biurowe, które zawiera wiele programów wspomagających pracę z instrumentami z serii Leica Viva Series.

---

**Instrumenty**

W zależności od wybranych systemów satelitarnych oraz sygnałów, dostępnych jest 120 kanałów.

Instrument	Opis
GS10	Do 16 kanałów L1, 16 kanałów L2, 16 kanałów L5 (GPS), do 14 kanałów L1, 14 kanałów L2 (GLONASS), do 14 kanałów E1, 14 kanałów E5a, 14 kanałów E5b, 14 kanałów Alt-BOC (Galileo), cztery kanały SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN), kod i faza, możliwość pracy w trybie real-time.
GS15	Do 16 kanałów L1, 16 kanałów L2, 16 kanałów L5 (GPS), do 14 kanałów L1, 14 kanałów L2 (GLONASS), do 14 kanałów E1, 14 kanałów E5a, 14 kanałów E5b, 14 kanałów Alt-BOC (Galileo), cztery kanały SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN), kod i faza, możliwość pracy w trybie real-time.



Po uruchomieniu pierwszych satelitów z konstelacji Galileo, wymagana będzie aktualizacja oprogramowania.



Instrumenty GS GNSS zostały zaprojektowane do odbioru sygnałów satelitów Compass. Definiowanie sygnału satelitów Compass nie zostało zakończone, jednak sygnał testowy był odbierany w warunkach laboratoryjnych. W strukturze sygnału mogą wciąż zachodzić zmiany, dlatego Leica Geosystems nie może zagwarantować pełnej współpracy z systemem Compass.

## 1.2

### 1.2.1

## Koncepcja systemu

### Oprogramowanie

#### Opis


Wszystkie instrumenty bazują na identycznym oprogramowaniu.

#### Oprogramowanie dla wszystkich instrumentów GS GNSS

Typ oprogramowania	Opis
GS Oprogramowanie systemowe (GS_xx.fw)	<p>Ważne oprogramowanie, które steruje wszystkimi funkcjami odbiornika.</p> <p>Aplikacja Web server została zintegrowana z oprogramowaniem systemowym i nie może zostać skasowana.</p> <p>Język angielski jest zintegrowany z oprogramowaniem systemowym i nie może zostać skasowany.</p>
Język oprogramowania (WEB_LANG.sxx)	<p>Dostępnych jest wiele języków dla aplikacji Web server.</p> <p>Angielski jest językiem domyślnym. Jeden język wybierany jest jako aktywny.</p>

**Aktualizacja oprogramowania**

Wgrywanie firmware GS może potrwać kilka minut. Upewnij się, że bateria jest naładowana przynajmniej w 75% zanim rozpoczniesz proces wgrywania firmware, i nie wyjmuj jej podczas wgrywania.

Oprogramowanie dla	Opis
Wszystkie modele GS	<p>Oprogramowanie może zostać zaktualizowane za pomocą aplikacji Leica Web server lub przez myWorld@Leica Geosystems.</p> <p> Upewnij się, że karta Leica SD znajduje się w instrukcji GS. Przejdź do rozdziału "3.3 Praca z nośnikiem pamięci".</p>

## 1.2.2

## Zasilanie

---

### Uwagi ogólne

Używaj baterie, ładowarki i akcesoria firmy Leica Geosystems lub akcesoria rekomendowane przez Leica Geosystems, aby zapewnić właściwe funkcjonowanie instrumentu.

---

### Opcje zasilania

Zasilanie może zostać doprowadzone do instrumentu jako wewnętrzne lub zewnętrzne. Można podłączyć maksymalnie dwa źródła zasilania zewnętrznego.

Zasilanie wewnętrzne:

Dwie baterie (dla GS10: GEB221; dla GS15: GEB211 lub GEB212) umieszczane w instrumencie.



Jeśli jedna z baterii rozładuje się, instrument GS10/GS15 GNSS automatycznie przełączy się na zasilanie z drugiej baterii, aby zapobiec wyłączeniu.

Zasilanie zewnętrzne:

GEB171 podłączona przez kabel.

LUB

Akumulator samochodowy podłączony przez kabel przejściowy dostarczany przez Leica Geosystems.

LUB

Zasilanie prądem stałym o napięciu 10.5 V-28 V DC za pomocą kabla przejściowego dostarczanego przez Leica Geosystems.

LUB

---

Zasilacz 110 V/240 V prądu zmiennego lub 12 V prądu stałego, dostarczany przez Leica Geosystems.



---




W przypadku pracy odbiornika należy stosować urządzenia UPS, aby uniezależnić się od spadków napięcia.

---

### 1.2.3

## Przechowywanie danych

---

<b>Opis</b>	Dane (Surowe Leica GNSS i dane RINEX) mogą być zapisywane na karcie SD.
<b>Nośnik pamięci</b>	<p>Karta SD: Wszystkie instrumenty z serii GS GNSS standardowo posiadają gniazdo do montażu karty SD. Karta SD może zostać włożona i wyjęta. Dostępna pojemność: 1 GB.</p> <p> Stosować można różne karty SD, aczkolwiek firma Leica Geosystems zaleca używanie wyłącznie kart Leica SD i nie ponosi odpowiedzialności za utratę danych lub za inne błędy wynikłe na skutek używania kart pamięci pochodzących od producentów innych niż Leica.</p> <hr/>
	Odłączenie kabli lub wyjęcie karty SD podczas pomiaru może spowodować utratę danych. Odłączanie kabli i wyjmowanie karty SD zaleca się tylko wtedy, gdy instrument GS GNSS jest wyłączony.
	Zawartość kart SD może zostać bezpośrednio odczytana w czytniku firmy OMNI, który jest dostarczany przez Leica Geosystems. Czytniki innych producentów mogą potrzebować adaptera.

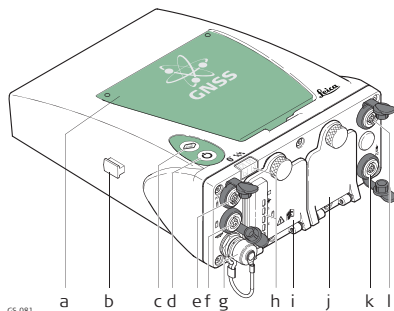
---

## 1.3 Elementy budowy instrumentu



Instrument może zostać zaprogramowany za pomocą aplikacji Web server, która działa na przeglądarkach internetowych zainstalowanych w komputerach z Windows. W takim wypadku, włączenie instrumentu odbywa się poprzez wciśnięcie przycisku ON/OFF przez 2 s natomiast wyłączenie nastąpi również po wciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ON/OFF przez 2 s. Świecąca się na zielono dioda zasilania LED informuje, że instrument jest włączony.

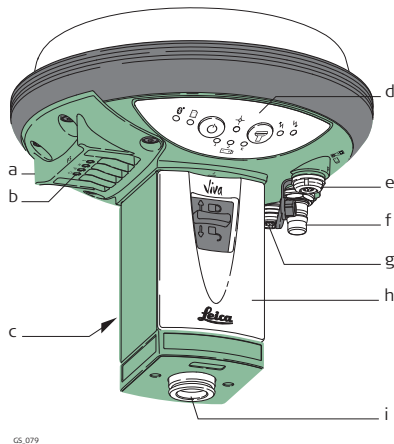
### GS10



GS.081

- a) Antena Bluetooth
- b) Prowadnice umożliwiające montaż dodatkowego urządzenia w obudowie (dostępne po obu stronach)
- c) Przycisk funkcyjny
- d) Przycisk ON/OFF (włącz/wyłącz)
- e) Port LEMO P3
- f) Port zasilania
- g) Port anteny
- h) Diody LED
- i) Komora baterii A, gniazdo karty SD
- j) Komora baterii B
- k) Port LEMO P2
- l) Port LEMO P1 z portem USB

## Elementy budowy GS15



GS\_079

- a) Komora urządzenia RTK z portem P3
- b) Diody LED urządzenia RTK
- c) Komora baterii nr 2
- d) Diody LED, przycisk ON/OFF i przycisk funkcyjny
- e) Port LEMO P1 z portem USB
- f) Złącze QN dla zewnętrznej anteny UHF lub anteny cyfrowego telefonu komórkowego
- g) Port LEMO P2
- h) Komora baterii nr 1 z gniazdem karty SD
- i) Mechaniczna płyta bazowa (MRP)

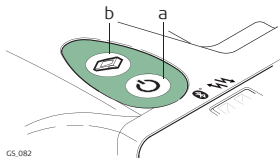


W każdym instrumencie GS GNSS znajduje się moduł Bluetooth w celu zapewnienia połączenia z kontrolerem CS10/CS15.

## 2 Interfejs użytkownika

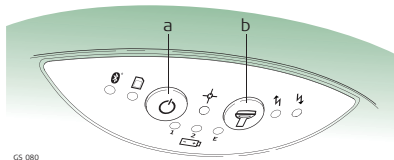
### 2.1 Klawiatura

#### Klawiatura GS10






- a) Przycisk ON/OFF (włącz/wyłącz)
- b) Przycisk funkcyjny

#### Klawiatura GS15



- a) Przycisk ON/OFF (włącz/wyłącz)
- b) Przycisk funkcyjny


## Przycisk ON/OFF

Przycisk	Funkcja
ON/OFF (włącz / wyłącz) 	<p>Jeśli GS10/GS15 jest wyłączony: Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez 2 sekundy, aby wyłączyć GS10/GS15.</p> <p> Gdy GS10/GS15 jest w trakcie uruchamiania, świecą się wszystkie trzy diody wskazujące stan baterii. Gdy GS10/GS15 uruchomi się, diody powracają do normalnego stanu.</p> <p>Jeśli GS10/GS15 jest włączony: Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez 2 sekundy, aby wyłączyć GS10/GS15.</p> <p> Wszystkie diody zaświecą się na 1 -2 s, a następnie zgasną.</p>

## Przycisk funkcyjny





Poniższe funkcje opisano przy założeniu, że GS10/GS15 jest włączony.

Przycisk	Funkcja
Funkcja 	Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez <1 s.

Przycisk	Funkcja
	<p>Jeśli GS10/GS15 pracuje w:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• trybie bazowym: GS10/GS15 przełącza się na pracę w trybie ruchomym.</li><li>• trybie ruchomym i statycznym GS10/GS15 przełącza się na pracę w trybie bazowym.</li><li>• trybie ruchomym i kinematycznym: GS10/GS15 przełącza się na pracę w trybie bazowym.</li></ul>
	<p>Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez 3 s.</p> <p>Jeśli GS10/GS15 pracuje w:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• trybie bazowym a pozycja jest dostępna: Dioda RTK mruga na zielono przez 2 s. GS10/GS15 następną dostępną pozycję pobierze i poprawi aktualnie zapisaną pozycję bazy RTK.</li><li>• trybie bazowym, ale pozycja nie jest dostępna: Dioda RTK mruga na żółto przez 2 s.</li><li>• trybie ruchomym: brak czynności.</li></ul>

Przycisk	Funkcja
	<p>Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez 5 s.</p> <p>Jeśli GS10/GS15 pracuje w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>trybie bazowym: brak czynności</li> <li>trybie ruchomym i skonfigurowanym do połączenia przez Dial-up lub Ntrip: Dioda RTK mruga na zielono przez 2 s. GS10/GS15 połączy się z bazą lub serwerem Ntrip.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>trybie ruchomym ale bez skonfigurowanego połączenia dial-up lub Ntrip: Brak czynności.</li> </ul>

### Kombinacje przycisków

Przycisk	Funkcja
ON/OFF (włącz / wyłącz) 	Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez 1 sekundę.
Funkcja 	Bieżące almanachy zapisane w instrumencie GNSS są kasowane i ściągane są nowe almanachy. Dioda Pozycji szybko zamigocze trzy razy na czerwono.

Przycisk	Funkcja
	<p>Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez 5 sekund.</p> <p>Dioda Pamięci szybko zamigocze trzy razy na czerwono. Karta SD instrumentu GNSS jest formatowana. Dioda Pamięci będzie migotać na czerwono podczas formatowania karty SD.</p>
	<p>Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez 10 sekund.</p> <p>System RAM w instrumencie GNSS jest formatowany. Ustawienia całego zainstalowanego oprogramowania zostaną wykasowane. Wszystkie diody (oprócz diody Baterii i Bluetooth) szybko zamigoczą na czerwono trzy razy. Po sformatowaniu Systemu RAM, instrument GNSS wyłączy się.</p>
	<p>Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez 15 sekund.</p> <p>Rejestr instrumentu GNSS jest kasowany - przywracanie ustawień fabrycznych rejestru Windows CE. Ustawienia komunikacyjne oraz parametry Windows CE zostaną przywrócone do fabrycznych. Wszystkie diody (oprócz diody Baterii i Bluetooth) szybko zamigoczą na czerwono trzy razy. Po skasowaniu rejestru, instrument GNSS wyłączy się.</p>

## 2.2

## Zasady działania

---

### **Sterowanie instrumentem**

Sterowanie instrumentem GS10/GS15 GNSS odbywa się przez naciśnięcie znajdujących się na nim przycisków (przycisk ON/OFF, przycisk Funkcyjny) lub na kontrolerze terenowym CS.

#### **Sterowanie za pomocą przycisków**

Sterowanie instrumentem GS10/GS15 GNSS odbywa się przez naciśnięcie znajdujących się na nim przycisków. Przejdź do rozdziału "2.1 Klawiatura" aby zapoznać się ze szczegółowym opisem przycisków i ich funkcjami.

#### **Sterowanie za pomocą kontrolera terenowego CS**

Sterowanie instrumentem GS10/GS15 GNSS odbywa się za pomocą kontrolera terenowego CS, który korzysta z oprogramowania SmartWorx Viva. Skorzystaj z Instrukcji obsługi kontrolera Leica CS10/CS15 lub podręcznika Leica Viva GNSS Pierwsze kroki, aby zapoznać się ze szczegółowym opisem przycisków i ich funkcji.

---

### **Włączanie GS10/GS15**

Aby włączyć instrument, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 2 sekundy.

---

### **Wyłączanie GS10/GS15**

Aby wyłączyć instrument:

- naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez 2 sekundy
  - potwierdź zamknięcie systemu SmartWorx Viva w kontrolerze CS10/CS15
-

## 3 Praca

### 3.1 Konfiguracja zestawu

#### 3.1.1 Łączenie z komputerem osobistym (PC)



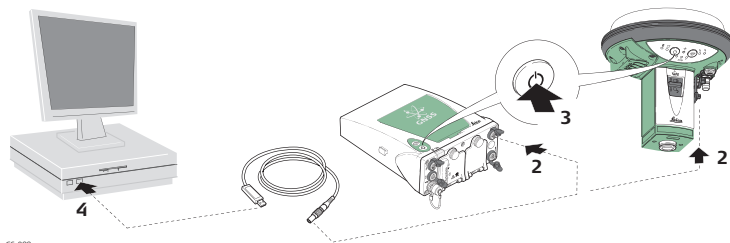
Microsoft ActiveSync (dla komputerów z Windows XP) lub Windows Mobile Device Center (dla komputerów z Windows Vista lub Windows 7) oprogramowanie służące do synchronizacji urządzeń mobilnych z komputerami. Microsoft ActiveSync lub Windows Mobile Device Center Pozwala na komunikację komputera z urządzeniem mobilnym opartym na systemie Windows.

#### Instalacja sterowników USB Leica Viva

Krok	Opis
1.	Uruchom PC.
2.	Włóż płytę DVD Leica Viva Series.
3.	<p>Uruchom <b>SetupViva&amp;GR_USB_XX.exe</b> by zainstalować niezbędne sterowniki urządzeń Leica Viva. Zależnie od posiadanego systemu operacyjnego wybrać należy pomiędzy plikami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SetupViva&amp;GR_USB_32bit.exe</li> <li>• SetupViva&amp;GR_USB_64bit.exe</li> <li>• SetupViva&amp;GR_USB_64bit_titanium.exe</li> </ul> <p> Sterowniki instalowane są jednorazowo dla dowolnej liczby urządzeń Leica Viva.</p>

Krok	Opis
4.	<p>Pojawi się okno: <b>Welcome to InstallShield Wizard for Leica Viva &amp; GR USB drivers.</b></p> <p> Upewnij się, że wszystkie urządzenia Leica Viva są odłączone od komputera!</p>
5.	<b>Dalej&gt;.</b>
6.	Pojawi się okno <b>Ready to Install the Program.</b>
7.	<p><b>Install.</b> Na komputerze zostaną zainstalowane sterowniki.</p> <p> Dla komputerów Windows Vista lub Windows 7: Jeśli do tej pory nie zainstalowano, Windows Mobile Device Center, instalacja programu nastąpi automatycznie.</p>
8.	Pojawi się okno <b>InstallShield Wizard Completed.</b>
9.	Przeczytaj <b>I have read the instructions</b> i zaznacz <b>Finish</b> by zamknąć instalatora.

Pierwsze połączenie kabla USB do PC  
krok po kroku

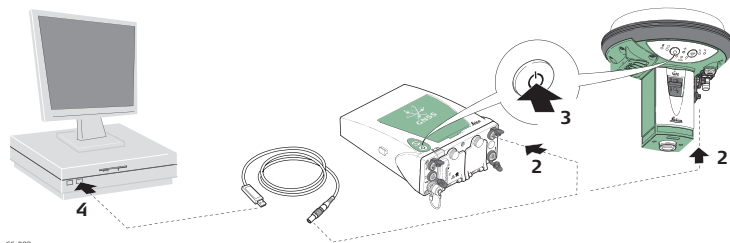


GS\_099


Krok	Opis
1.	Uruchom PC.
2.	Podłącz kabel GEV234 do portu P1 instrumentu (GS10/GS15).
3.	Włącz instrument.
4.	Podłącz kabel GEV234 do portu USB komputera. <b>Wykrywanie nowego urządzenia rozpocznie się automatycznie.</b>
5.	Oznacz <b>Tak, tylko tym razem. Dalej&gt;</b> .
6.	Oznacz <b>Zainstaluj oprogramowanie automatycznie. Dalej&gt;</b> . Oprogramowanie <b>Remote NDIS based LGS GS Device</b> zostanie zainstalowane na komputerze.



<b>Krok</b>	<b>Opis</b>
7.	<b>Zakończ.</b>
8.	Okno <b>Found New Hardware Wizard</b> pokaże się ponownie.
9.	Oznacz <b>Tak, tylko tym razem. Dalej&gt;</b> .
10.	Oznacz <b>Zainstaluj oprogramowanie automatycznie. Dalej&gt;</b> . Oprogramowanie <b>LGS GS USB Device</b> zostanie zainstalowane.
11.	<b>Zakończ.</b>
	Dla komputerów z systemem Windows XP:
12.	Uruchom instalację programu ActiveSync jeśli nie został jeszcze zainstalowany.
13.	Zaznacz "Zezwalaj na połączenia USB" w oknie <b>Ustawienie połączenia</b> programu ActiveSync.
	Dla komputerów z systemem Windows Vista lub Windows 7:
14.	Program Centrum obsługi urządzeń z systemem Windows Mobile uruchomi się automatycznie. Jeśli nie, uruchom program Windows Mobile Device Center.

### Łączenie z PC przez kabel USB krok po kroku



GS\_099


Krok	Opis
1.	Uruchom PC.
2.	Podłącz kabel GEV234 do portu P1 instrumentu (GS10/GS15).
3.	Włącz instrument.
4.	Podłącz kabel GEV234 do portu USB komputera.
	Dla komputerów z systemem Windows XP:
	 ActiveSync uruchamia się automatycznie. Jeśli nie uruchomi się automatycznie, uruchom ActiveSync ręcznie. Uruchom instalację programu ActiveSync jeśli nie został jeszcze zainstalowany.

Krok	Opis
5.	Zaznacz "Zezwalaj na połączenia USB" w oknie <b>Ustawienie połączenia</b> programu ActiveSync.
6.	<p data-bbox="474 231 838 262">Kliknij <b>Eksploruj</b> w ActiveSync.</p> <p data-bbox="474 277 1374 381">  Foldery znajdujące się w kontrolerze terenowym CS zostaną wyświetlone w zakładce <b>Urządzenia przenośne</b>. Katalogi karty pamięci znajdują się w <b>Karta pamięci/StorageCard</b>. </p>
	<p data-bbox="474 391 1173 422">Dla komputerów z systemem Windows Vista lub Windows 7:</p> <p data-bbox="474 438 1374 531">  Program Centrum obsługi urządzeń z systemem Windows Mobile uruchomi się automatycznie. Jeśli nie, uruchom program Windows Mobile Device Center. </p>

### 3.1.2 Połączenie z Web Serwerem

**Opis** Web serwer jest narzędziem, pozwalającym z poziomu przeglądarki analizować status i konfigurować instrument GNSS. Aplikacja Web server została zintegrowana z oprogramowaniem systemowym GS i nie może zostać skasowana.

**Dostęp do Web Serwera, krok po kroku**


Krok	Opis
1.	Uruchom komputer i włącz odbiornik GS GNSS.  Zamiast łączenia instrumentu z komputerem, możesz połączyć instrument GS GNSS z kontrolerem Leica CS.
2.	Połącz instrument GS GNSS z komputerem, za pomocą kabla GEV234. Więcej w "3.1.1 Łączenie z komputerem osobistym (PC)".
3.	Wybierz skrót <b>Configure GS connection</b> . Adres IP GS GNSS jest ustawiony na: 192.168.254.1. Po pomyślnym połączeniu wyświetli się okno DOS. Wciśnij odwolny klawisz, aby zamknąć to okno. Skrót <b>Configure GS connection</b> pojawi się na pulpicie.
4.	Uruchom przeglądarkę na komputerze.
5.	Wpisz adres <b>http://192.168.254.2</b> i wciśnij enter aby połączyć się z instrumentem GS.

## Dostęp do Web Serwera, krok po kroku



Aby mieć dostęp do Web serwera, muszą być wykonane następujące kroki:


- Konfiguracja urządzenia Bluetooth w komputerze
- Nawiązanie połączenia pomiędzy komputerem a instrumentem GS
- Uruchomienie web server

### Konfiguracja urządzenia Bluetooth w komputerze


Krok	Opis
1.	Uruchom komputer.
2.	Uruchom urządzenie Bluetooth.
3.	Idź do <b>Start</b> ⇒ <b>Ustawienia</b> ⇒ <b>Połączenia sieciowe</b> .
4.	Wybierz <b>Bluetooth</b> z listy <b>połączeń</b> . Uruchomią się <b>Ustawienia Bluetooth</b> .
5.	W zakładce <b>Główne</b> , wybierz <b>(TCP/IP)</b> i dalej - <b>Właściwości</b> . Ptworzy się okno <b>Protokół (TCP/IP) - właściwości</b> .
6.	Ustaw <b>Adres IP: 192.168.253.1</b> i <b>maskę podsieci: 255.255.255.0</b> , następnie wybierz <b>OK</b> by zapisać ustawienia.
	Tą procedurę wykonać należy tylko raz.

### Nawiazywanie połączenia pomiędzy komputerem a instrumentem GS GNSS

Krok	Opis
1.	<p>Uruchom komputer i włącz odbiornik GS GNSS.</p> <p> Zamiast łączenia instrumentu z komputerem, możesz połączyć instrument GS GNSS z kontrolerem Leica CS. W tym wypadku, włącz kontroler Leica CS, uruchom SmartWorx Viva i nawiąż połączenie Bluetooth z instrumentem GS GNSS.</p>
2.	Uruchom kreatora połączenia Bluetooth: <b>Bluetooth Setup Wizard</b> .
3.	Wybierz <b>Next/Dalej</b> . Urządzenia Bluetooth zostaną wyszukane automatycznie.
4.	Wybierz instrument GS GNSS a następnie <b>Next/Dalej</b> . Uruchomi się procedura parowania.
5.	Wpisz <b>0000</b> jako klucz <b>Bluetooth</b> i wybierz <b>Paruj</b> . Zakończy się procedura parowania.
6.	<p>Podświetl <b>Osobista sieć Ad-hoc</b> i oznacz okienko Personal Ad-hoc Network.</p> <p> Nie wybieraj połączenia przez <b>Serial Port/Port szeregowy</b>.</p>
7.	Wybierz <b>Next/Dalej</b> . Otworzy się okno <b>Bluetooth Setup Wizard Completion Page/Zakończenie parowania urządzenia</b> .
8.	Wprowadź nazwę instrumentu GS GNSS i dalej <b>Finish/Zakończ</b> .

Krok	Opis
	Tą procedurę należało będzie powtórzyć dla każdego instrumentu GS GNSS, z którym będziesz chciał się łączyć.

### Uruchomienie Web server

Krok	Opis
1.	<p>Uruchom przeglądarkę na komputerze PC lub kontrolerze CS.</p> <p> Upewnij się, czy instrument GS GNSS jest uruchomiony, i czy aktywne jest połączenie Bluetooth pomiędzy CS a GS.</p>
2.	<p>Wpisz <b>192.168.253.2</b>. Web serwer się uruchomi. Zobaczysz następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mierz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– By wybrać i uruchomić sesję Wake-up.</li> </ul> </li> <li>• <b>Aktualny status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– By wejść do informacji o GNSS instrumencie GS jak również o zainstalowanym firmware.</li> </ul> </li> <li>• <b>Instrument</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– By wejść w konfigurację GS.</li> </ul> </li> <li>• <b>Użytkownik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– By wgrać firmware, klucze licencyjne oraz języki.</li> </ul> </li> </ul>

## 3.1.3

## Konfiguracja urządzenia

## Opis

Instrument może być ustawiony jako odbiornik ruchomy lub stacja bazowa przez wciśnięcie klawisza funkcji.



Włącz instrument przed naciśnięciem przycisku funkcyjnego. Przejdź do rozdziału "Włączanie GS10/GS15".

## Przełączanie w tryb Odbiornika ruchomego


Przycisk funkcyjny	JEŻELI	jest	TO
Naciśnij i przytrzymaj przyciski przez < 1 s	GS	w trybie bazowym	GS GNSS przełączy się na pracę jako odbiornik ruchomy.

**Przełączanie w tryb bazowy**

<b>Przycisk funkcyjny</b>	<b>JEŻELI</b>	<b>jest</b>	<b>TO</b>
Naciśnij przez < 1 s	GS	w trybie ruchomym i statycznym	Instrument GS GNSS przełącza się na pracę w trybie bazowym i przyjmuje ostatnio obliczoną pozycję (średnia ze wszystkich pozycji statycznych).
		w trybie ruchomym i kinematycznym	Instrument GS GNSS przełącza się na pracę w trybie bazowym.

---

**Odświeżanie pozycji  
bazy RTK**

Przycisk funkcyjny	JEŻELI	jest	TO
Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez 3 s	GS	w trybie bazowym i przy dostępnej pozycji	Dioda trybu RTK mruga na zielono przez 2 s. Instrument GS GNSS następną dostępną pozycję zapisze jako pozycję stacji referencyjnej.
		w trybie bazowym i przy niedostępnej pozycji	Dioda RTK mruga na żółto przez 2 s.
		w trybie ruchomym	brak czynności.  GS musi być przełączony w tryb bazowy. Przejdź do rozdziału "Przełączanie w tryb bazowy".

## 3.2

### 3.2.1

#### **Ładowanie / pierwsze użycie**

## Baterie

### Zasady działania

---

- Ponieważ bateria jest dostarczona z minimalnym stanem naładowania, przed pierwszym użyciem należy ją naładować.
  - Dozwolony zakres temperatur ładowania wynosi od 0°C do +40°C. Jeżeli to możliwe zalecamy ładowanie baterii w optymalnej temperaturze otoczenia wynoszącej od +10°C to +20°C.
  - Normalnym zjawiskiem podczas ładowania jest ogrzewanie się baterii. Stosując ładowarki rekomendowane przez firmę Leica Geosystems, nie jest możliwe ładowanie baterii w zbyt wysokiej temperaturze.
  - Dla nowych baterii lub tych, które były przez długi czas przechowywane (> trzy miesiące), efektywne jest wykonanie tylko jednego cyklu ładowania/rozładowania.
  - Dla baterii Li-Ion, wystarcza jeden cykl rozładowania i ładowania. Czynność radzimy wykonać wówczas gdy wskaźnik poziomu naładowania znajdujący się na ładowarce lub w urządzeniu Leica Geosystems wskazuje znaczne różnice między stanem naładowania a poziomem teoretycznym.
- 

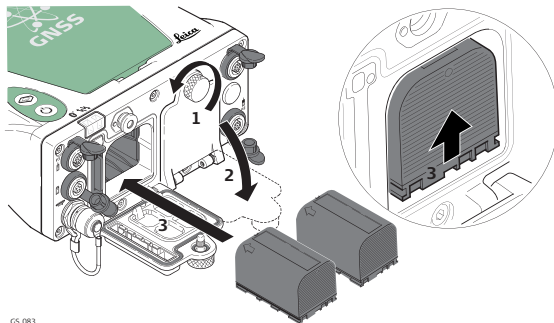
#### **Zwykłe użycie / rozładowywanie**

- Baterie mogą być używane w temperaturze od -20°C do +55°C.
  - Niskie temperatury obniżają pojemność baterii; bardzo wysokie temperatury ograniczają żywotność baterii.
-


## 3.2.2

## Bateria dla GS10

Wymiana baterii  
krok po kroku



GS\_083

Krok	Opis
	Baterie są wkładane z przodu instrumentu.
1.	Odkręcić śrubę jednej z komór baterii.
2.	Otworzyć pokrywkę komory baterii.
3.	Trzymając baterię z logo Leica skierowanym do góry, wsunąć baterię do komory, a następnie wcisnąć tak, by została ona w tej pozycji zablokowana.

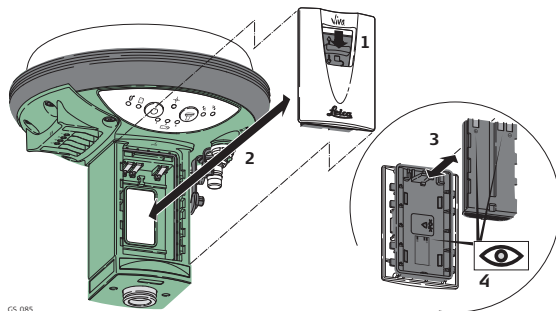
<b>Krok</b>	<b>Opis</b>
4.	Zamknąć pokrywkę komory baterii i przykręcić śrubę.
5.	Powtórz kroki od 1. do 4. dla drugiego gniazda baterii.
6.	Aby baterię usunąć, należy odkręcić śrubę i otworzyć pokrywkę komory.
7.	Baterię lekko popchnąć i jednocześnie skierować w dół. Czynność ta zwolni baterię z jej stałej pozycji.
8.	Wyciągnąć baterię.
9.	Zamknąć pokrywkę komory baterii i przykręcić śrubę.
10.	Powtórz kroki od 6. do 9. dla drugiego gniazda baterii.

---


## 3.2.3

## Bateria dla GS15

Wymiana baterii  
krok po kroku



GS.DBS

Krok	Opis
	Baterie umieszczane są w dolnej części instrumentu.
1.	Otwórz jedną z komór baterii poprzez popchnięcie przesuwanej blokady w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia.
2.	Zdejmij pokrywkę komory baterii.

<b>Krok</b>	<b>Opis</b>
3.	Trzymając baterię złączami do góry, wsuń baterię do adaptera umieszczonego w komorze baterii.
4.	Zatrzasknij baterię popychając ją do góry.
5.	Umieść adapter z baterią w komorze baterii, a następnie popchnij przesuwaną blokadę w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia.
6.	Powtórz kroki od 1. do 5. dla drugiego gniazda baterii.
7.	Aby wyjąć baterię, popchnij przesuwaną blokadę jednej z komór baterii w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia i wyjmij adapter z baterią.
8.	Popchnij baterię lekko do góry i w tym samym czasie wyciągnij dolną część baterii. Czynność ta zwolni baterię z jej stałej pozycji.
9.	Wyjmij baterię.
10.	Umieść adapter z baterią w komorze baterii, a następnie popchnij przesuwaną blokadę w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia.
11.	Powtórz kroki od 7. do 10. dla drugiego gniazda baterii.

### 3.3

## Praca z nośnikiem pamięci

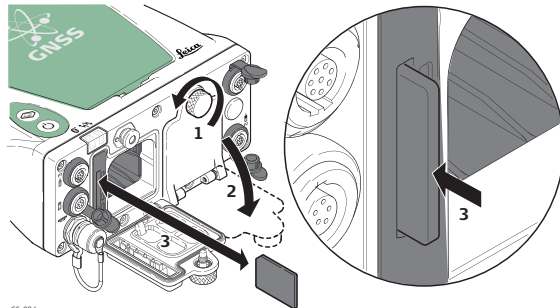



- Utrzymuj kartę w stanie suchym.
- Używaj jej tylko w wyznaczonym zakresie temperatur.
- Nie zginaj karty.
- Chroń kartę przed bezpośrednimi uderzeniami.



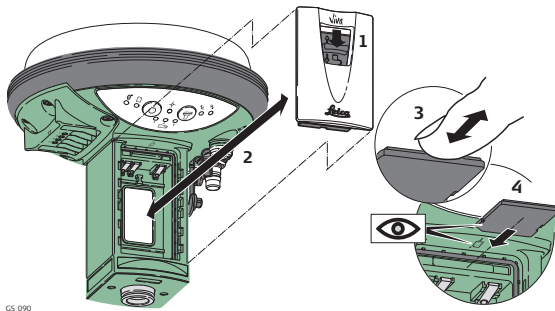
Niezastosowanie się do tych wskazówek może spowodować utratę danych i/lub trwałe uszkodzenie karty.

### Wkładanie i wyjmowanie karty SD z GS10 krok po kroku




Krok	Opis
	Karta SD jest wkładana do odpowiedniego gniazda znajdującego się wewnątrz komory baterii A instrumentu.
1.	Otwórz pokrywę komory baterii A. Dalszych informacji szukaj w rozdziale "3.2.2 Bateria dla GS10".
2.	Wciśnij kartę do gniazda tak, aby usłyszeć kliknięcie.
3.	Zamknij pokrywę komory baterii A i dokręć śrubę blokującą.
4.	Aby wyjąć kartę należy otworzyć pokrywę komory baterii A.
5.	Delikatnie naciśnij na górę karty, aby zwolnić mechanizm blokujący kartę w gnieździe.
6.	Wyjmij kartę SD.
7.	Zamknij pokrywę komory baterii A i dokręć śrubę blokującą.

### Wkładanie i wyjmowanie karty SD z GS15 krok po kroku



GS\_090

Krok	Opis
	Karta SD jest umieszczona w gnieździe znajdującym się wewnątrz komory baterii 1 instrumentu.
1.	Popchnij przesuwaną blokadę komory baterii 1 w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia.
2.	Zdejmij pokrywkę komory baterii 1.
3.	Wsuń kartę do gniazda tak by usłyszeć kliknięcie.

<b>Krok</b>	<b>Opis</b>
4.	Nie używaj siły podczas umieszczania karty w gnieździe. Karta powinna być trzymana stykami do góry w kierunku gniazda.
5.	Aby wyjąć kartę, popchnij przesuwaną blokadę komory baterii 1 w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia i zdejmij pokrywę.
6.	Delikatnie naciśnij na górę karty, aby zwolnić mechanizm blokujący kartę w gnieździe.
7.	Wyjmij kartę SD.
8.	Włóż pokrywę do komory baterii 1, a następnie popchnij przesuwaną blokadę w kierunku zgodnym z symbolem strzałki otwarcia/zamknięcia.

---

## 3.4 Praca z urządzeniem RTK

### 3.4.1 GS10

Urządzenia pasujące  
do obudowy

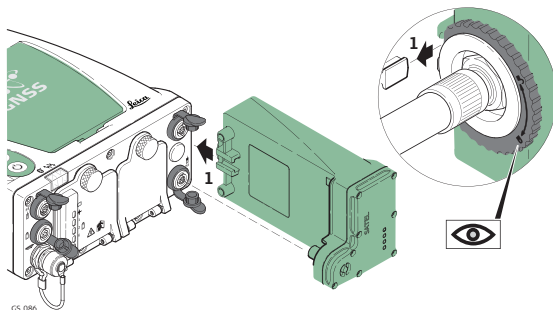
Cyfrowe telefony komórkowe pasujące do obudowy

Cyfrowy telefon komórkowy	Obudowa
Siemens MC75	GFU24
CDMA MultiTech MTMMC-C (US)	GFU19
CDMA MultiTech MTMMC-C (CAN)	GFU25
Telit UC864-G	GFU28


Radiomodemy pasujące do obudowy

Radio	Obudowa
Pacific Crest PDL, odbiornik	GFU15
Satellite 3AS, nadajnik-odbiornik	GFU14
Satellite M3-TR1, nadawczo odbiorczy	GFU27

**Dołączanie i odłączanie obudowy krok po korku**



GS\_086

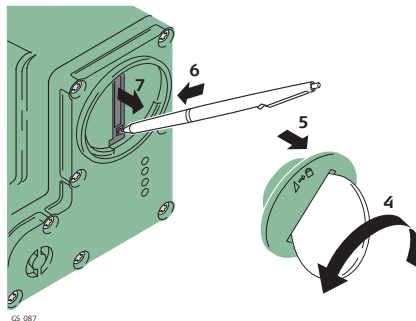
Krok	Opis
	Obudowy na urządzenia pasują do obu bocznych ścianek instrumentu.
1.	Umieść obudowę w takiej pozycji, aby prowadnice umieszczone na instrumencie pasowały do prowadnic umieszczonych na obudowie.
2.	Upewnij się, że złącze znajdujące się na montowanej obudowie pasuje do portów P2 lub P3 znajdujących się na przednim panelu instrumentu.
3.	Przesuń montowaną obudowę w kierunku przedniego panelu instrumentu do momentu całkowitego podłączenia złącza do portu P2 lub P3.

---


Krok	Opis
4.	Śrubę znajdującą się na wierzchniej stronie obudowy przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara jak wskazują umieszczone na niej symbole. Umieszczona na instrumencie obudowa zostanie wówczas zablokowana.
5.	Aby odłączyć obudowę od instrumentu, przekręć śrubę znajdującą się na wierzchniej stronie obudowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara jak wskazują to umieszczone na niej symbole.
6.	Zsuń obudowę z przedniego panelu odbiornika tak, aby złącze zostało odłączona od portu P2 lub P3.

---

## Wkładanie i wyjmowanie karty SIM krok po kroku



CS\_087

Krok	Opis
	Karta SIM wkładana jest do gniazda umieszczonego na dole montowanej obudowy.
1.	Weź kartę SIM, monetę i długopis.
2.	Zlokalizuj śrubę karty SIM zabezpieczającą komorę karty - znajduje się ona na spodzie montowanej obudowy.
3.	Umieść monetę w rowku śruby karty SIM.

---

Krok	Opis
4.	Obróć monetę w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara w celu poluzowania śruby karty SIM.
5.	Wyjmij śrubę karty SIM z obudowy.
6.	Używając długopisu, naciśnij mały przycisk umieszczony przy gnieździe karty SIM w celu wypięcia karty SIM z oprawą.
7.	Wyciągnij oprawę kartę SIM z obudowy.
8.	Umieść kartę SIM w oprawie, wyszczerbieniem do góry.
9.	Włóż oprawę z kartą SIM złączami skierowanymi do wewnątrz gniazda.
10.	Umieść śrubę blokującą kartę SIM z powrotem na obudowie.
11.	Umieść monetę w rowku śruby karty SIM.
12.	Obróć monetę w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara by przykręcić śrubę karty SIM.

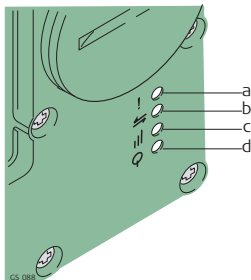
---

## Diody LED

### Opis

Każda obudowa dla radiomodemu lub cyfrowego telefonu komórkowego posiada na dole diody LED. Informują one o aktualnym stanie urządzenia.

### Diagram



- a) Diody trybu pracy, dla Sateline 3AS
- b) Diody transferu danych
- c) Diody siły sygnału
- d) Diody zasilania

## Opis diód

JEŻELI	na	jest	TO
Dioda trybu pracy	GFU14 z Sateline 3AS, GFU27 z Sateline M3-TR1	czerwona	urządzenie jest w trybie programowania, sterowanie odbywa się z PC przez kabel.
Dioda transferu danych	każde urządzenie	wyłączona	brak transferu danych.
		zielona lub migająca zielona	transfer danych.
Dioda siły sygnału	GFU19 (US), GFU25 (Kanada) z CDMA Multi-Tech MTMMC-C	czerwona	urządzenie jest włączone, niezarejestrowane w sieci.
		migająca czerwona	urządzenie jest włączone, zarejestrowane w sieci.
		wyłączona	tryb transmisji lub urządzenie jest wyłączone.

JEŻELI	na	jest	TO
	GFU24 z Siemens MC75, GFU28 z Telit UC864-G	czerwona	wybieranie w trakcie.
		czerwona: długi błysk, długa przerwa	brak karty SIM, PIN nie został wprowadzony lub szukanie sieci, identyfikacja użytkownika lub logowanie w trakcie.
		czerwona: krótki błysk, długa przerwa	zalogowany do sieci, nie wykonuje żadnych połączeń.
		czerwona: miga na czerwono, długa przerwa	aktywowany moduł GPRS PDP.
		czerwona: długi błysk, krótka przerwa	Uruchomiono pakiet komend aktywujący transfer danych.
		wyłączona	urządzenie wyłączone.
	GFU15 z radiomodemem Pacific Crest PDL	czerwona lub migająca czerwona	połączenie komunikacyjne, <b>Data Carrier Detection</b> , jest prawidłowe w odbiorniku ruchomym.
		wyłączona	DCD nie jest prawidłowe.

---

JEŻELI	na	jest	TO
	GFU14 z Sateline 3AS, GFU27 z Sateline M3-TR1	czerwona lub migająca czerwona	połączenie komunikacyjne, <b>Data Carrier Detection</b> , jest prawidłowe w odbiorniku ruchomym.
		wyłączona	DCD nie jest prawidłowe.
Dioda zasilania	każde urządzenie	wyłączona	Brak zasilania.
		zielona	zasilanie jest prawidłowe.

---

## 3.4.2

## GS15

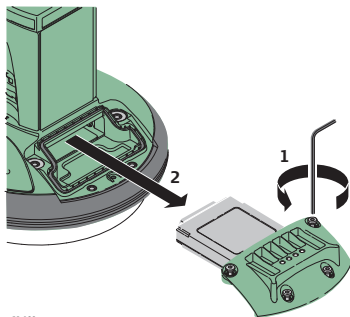
### Instrument GNSS GS15 GNSS

#### Cyfrowe telefony komórkowe montowane do odbiornika GNSS GS15 GNSS


Cyfrowy telefon komórkowy	Urządzenie
Telit UC864-G	SLG1
CINTERION MC75i	SLG2
CDMA Telit CC864-DUAL (US)	SLC1, SLC2



#### Radiomodemy montowane do odbiornika GNSS GS15 GNSS

Radiomodem	Urządzenie
Pacific Crest PDL, nadajnik / odbiornik	SLR3-1
Pacific Crest PDL, nadajnik / odbiornik	SLR3-2
Satellite 3AS, nadajnik	SLR1
Satellite 3AS, odbiornik	SLR2
Satellite M3-TR1, nadajnik / odbiornik	SLR5

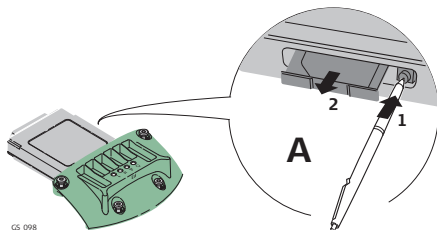
**Wkładanie i wyjmowanie wewnętrznego wymiennego modemu GSM**

GS\_089



Krok	Opis
	Odwróć GS15, aby uzyskać dostęp do komory wewnętrznego wymiennego modemu GSM.
1.	Odkręć śruby mocujące pokrywę komory za pomocą dostarczonego klucza imbusowego.
2.	Zdejmij pokrywę komory.
3.	Przyczep wymienny modem GSM do pokrywy komory.
4.	Umieść pokrywę komory w komorze (port P3).

Krok	Opis
5.	<p>Przykręć śruby.   Wszystkie śruby muszą być mocno dokręcone, aby instrument zachował wodoodporność.</p>
	<p>Dla konfiguracji stacji referencyjnej, zaleca się użycie zewnętrznej anteny radiowej na drugim statywie. Zwiększy to zasięg działania radia. Więcej w instrukcji Pierwsze kroki Leica Viva GNSS.</p>

**Wkładanie i wyjmowanie karty SIM krok po kroku**



---

Krok	Opis
	Karta SIM jest umieszczana w gnieździe znajdującym się z boku SLG1/SLG2.
	Weź kartę SIM i długopis.
1.	Używając długopisu, naciśnij mały przycisk umieszczony przy gnieździe karty SIM w celu wypięcia karty SIM z oprawą.
2.	Wymij oprawę karty SIM z SLG1/SLG2.
3.	Umieść kartę SIM w oprawie, wyszczerbieniem do góry.
4.	Włóż oprawę z kartą SIM złączami skierowanymi do wewnątrz gniazda.

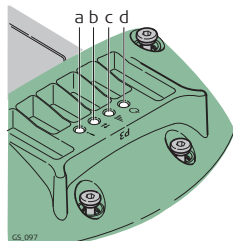
---

## Diody LED

### Opis

Każdy wymienny modem dla radia lub cyfrowego telefonu komórkowego jest wyposażony w diody LED (Light Emitting Diode) znajdujące się na dole urządzenia. Wskazują podstawowy status urządzenia.

### Diagram



- a) Dioda trybu pracy, tylko Sateline 3AS
- b) Dioda transferu danych
- c) Dioda siły sygnału
- d) Dioda zasilania

## Opis diod LED

JEŻELI	na	jest	TO
Dioda trybu	SLR1, SLR2 z Sateline 3AS, SLR5 z Sateline M3-TR1	czerwona	urządzenie znajduje się w trybie programowania i jest kontrolowane za pomocą komputera przez kabel.
Dioda transferu danych	każde urządzenie	wyłączona	brak transferu danych.
		miga na zielono	transfer danych.
Dioda siły sygnału	SLC1 (US), SLC2 (US) z CDMA Telit CC864-DUAL	czerwona	urządzenie jest włączone, niezarejestrowane w sieci.
		migająca czerwona	urządzenie jest włączone, zarejestrowane w sieci.
		wyłączona	tryb transmisji lub urządzenie jest wyłączone.

<b>JEŻELI</b>	<b>na</b>	<b>jest</b>	<b>TO</b>
	SLG1 z Telit UC864-G, SLG2 z CINTERION MC75i	czerwona	wybijanie w trakcie.
		czerwona: długo miga, długa przerwa	brak karty SIM, PIN nie został wprowadzony lub szukanie sieci, identyfikacja użytkownika lub logowanie w trakcie.
		czerwona: krótki rozbłysk, długa przerwa	urządzenie zalogowane w sieci, brak wybierania.
		czerwona: czerwona miga, długa przerwa	GPRS PDP uaktywniony.
		czerwona: długo miga, krótka przerwa	odbywa się pakietowa transmisja danych.
		wyłączona	urządzenie wyłączone.

JEŻELI	na	jest	TO
	SLR3-1, SLR3-2 z radiomodemem Pacific Crest ADL	czerwona	połączenie komunikacyjne, <b>Data Carrier Detection</b> , jest prawidłowe dla ruchomego odbiornika.
		migająca czerwona	połączenie komunikacyjne, <b>Data Carrier Detection</b> , jest prawidłowe dla ruchomego odbiornika, ale sygnał jest słaby.
		wyłączona	DCD jest nieprawidłowe.
	SLR1, SLR2 z Sateline 3AS, SLR5 z Sateline M3-TR1	czerwona	połączenie komunikacyjne, <b>Data Carrier Detection</b> , jest prawidłowe dla ruchomego odbiornika.
		migająca czerwona	połączenie komunikacyjne, <b>Data Carrier Detection</b> , jest prawidłowe dla ruchomego odbiornika, ale sygnał jest słaby.
		wyłączona	DCD jest nieprawidłowe.
Dioda zasilania	każde urządzenie	wyłączona	brak zasilania.
		zielona	zasilanie jest prawidłowe.

## 3.5

## Diody LED umieszczone na GS10/GS15

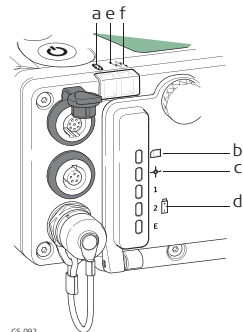
### Diody LED

#### Opis

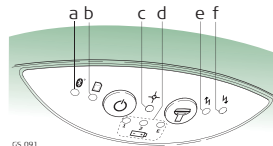
Dioda GS10/GS15 GNSS instrument posiada diody LED. Informują one o aktualnym stanie instrumentu.

#### Diagram

##### GS10



##### GS15



- a) Dioda Bluetooth
- b) Dioda stanu pamięci
- c) Dioda pozycji
- d) Dioda zasilania
- e) Dioda RTK - bazowy
- f) Dioda RTK - ruchomy

## Opis diod LED

JEŻELI	jest	TO
Dioda Bluetooth	zielona	Bluetooth jest gotowy do połączenia.
	fioletowy	Bluetooth łączy się.
	niebieski	nastąpiło połączenie Bluetooth.
Dioda pamięci	wyłączona	nie włożono karty SD lub GS10/GS15 jest wyłączony.
	zielona	włożono kartę SD, ale surowe dane nie są rejestrowane.
	miga na zielono	surowe dane są rejestrowane.
	miga na żółto	surowe dane są rejestrowane, ale pozostało tylko 10% pamięci.
	mruga na czerwono	surowe dane są rejestrowane, ale pozostało tylko 5% pamięci.
	czerwona	Karta SD jest pełna, surowe dane nie są rejestrowane.
	miga szybko na czerwono	nie włożono karty SD ale GS10/GS15 został skonfigurowany do rejestracji surowych danych.

<b>JEŻELI</b>	<b>jest</b>	<b>TO</b>
Dioda pozycji	wyłączona	nie są śledzone żadne satelity albo GS10/GS15 jest wyłączony.
	miga na żółto	śledzone są mniej niż 4 satelity, pozycja nie jest jeszcze wyznaczona.
	żółta	dostępna jest pozycja nawigacyjna.
	miga na zielono	dostępna jest pozycja wyznaczona w oparciu tylko o kod.
	zielona	dostępna jest pozycja RTK.
Dioda zasilania (aktywna bateria*1)	wyłączona	bateria nie została podłączona, jest pusta lub GS10/GS15 jest wyłączony.
	zielona	poziom naładowania baterii 40% - 100%.
	żółta	poziom naładowania baterii 20% - 40%. Pozostały czas, na który wystarczy energii zależy od typu pomiaru, temperatury i wieku baterii.
	czerwona	poziom naładowania baterii 5% - 20%.
	miga szybko na czerwono	niski poziom zasilania (<5%).

JEŻELI	jest	TO
Dioda zasilania (bateria pasywna <sup>*2</sup> )	wyłączona	bateria nie została podłączona, jest pusta lub GS10/GS15 jest wyłączony.
	miga na zielono	poziom naładowania baterii 40% - 100%. Dioda świeci się na zielono przez 1 s co 10 s.
	miga na żółto	poziom naładowania baterii 20% - 40%. Dioda świeci się na żółto przez 1 s co 10 s.
	mruga na czerwono	poziom naładowania baterii mniejszy niż 20%. Dioda świeci się na czerwono przez 1 s co 10 s.
Dioda ruchomego RTK	wyłączona	GS10/GS15 jest w trybie bazowym RTK lub GS10/GS15 jest wyłączony.
	zielona	GS10/GS15 jest w trybie ruchomym. Nie są odbierane żadne dane RTK przez urządzenie komunikacyjne.
	miga na zielono	GS10/GS15 jest w trybie ruchomym. Dane RTK są odbierane przez urządzenie komunikacyjne.

<b>JEŻELI</b>	<b>jest</b>	<b>TO</b>
Dioda bazowego RTK	wyłączona	GS10/GS15 pracuje w trybie ruchomym RTK lub GS10/GS15 jest wyłączony.
	zielona	GS10/GS15 pracuje w trybie bazowym RTK. Nie są przekazywane żadne dane RTK do urządzenia komunikacyjnego RX/TX.
	miga na zielono	GS10/GS15 pracuje w trybie bazowym RTK. Dane RTK są przekazywane do urządzenia komunikacyjnego RX/TX.

\*1 Bateria, która aktualnie zasila instrument GS10/GS15 GNSS.

\*2 Inne baterie, które są podłączone lub umieszczone w instrumencie, ale nie zasilają GS10/GS15 GNSS.

---

### 3.6 Wskazówki poprawnego wykonania pomiarów GNSS

---

**Niezakłócony odbiór sygnału z satelitów**

Poprawne wykonanie pomiarów GNSS wymaga niezakłóconego odbioru sygnału z satelitów, szczególnie przez instrument służący za stację bazową. Instrument należy ustawiać w miejscach wolnych od obiektów zasłaniających horyzont, jak np. drzewa, budynki czy góry.

---

**Nieruchoma antena podczas pomiarów statycznych**

W przypadku pomiarów statycznych, antena musi znajdować się idealnie w pozycji nieruchomej przez cały czas wykonywania obserwacji na punkcie. Antenę należy umieścić na statywie lub na odpowiednim słupie.

---

**Centrowanie i poziomowanie anteny**

Antenę należy dokładnie scentrować i spoziomować nad punktem pomiarowym.

---

## 4 Przechowywanie i transport

### 4.1 Transport

---

<b>Transport w terenie</b>	<p>Podczas przenoszenia instrumentu w terenie upewnij się czy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• jest on transportowany w firmowym pojemniku, lub</li><li>• czy jest umocowany na statywie oraz niesiony w pozycji pionowej; nogi statywu muszą być rozstawione, a całość oparta na ramieniu.</li></ul>
<b>Transport samochodowy</b>	<p>Nigdy nie należy przewozić instrumentu luzem, ponieważ może ulec zniszczeniu wskutek wstrząsów i drgań. Instrument zawsze musi być przewożony w pojemniku transportowym i odpowiednio zabezpieczony.</p>
<b>Wysyłka</b>	<p>Podczas transportu kolejowego, morskiego lub powietrznego zawsze używaj oryginalnego opakowania Leica Geosystems - pojemnika transportowego i pudła kartonowego lub jego odpowiednika - w celu zabezpieczenia instrumentu przed wstrząsami i drganiami.</p>
<b>Wysyłka, transport baterii</b>	<p>Przy transporcie lub wysyłaniu baterii, osoba odpowiedzialna za produkt musi upewnić się, że przestrzegane są obowiązujące w tym zakresie krajowe i międzynarodowe przepisy prawne. Przed transportem lub przesłaniem, skontaktuj się z biurem firmy transportowej.</p>

---

## 4.2 Przechowywanie

---

### Produkt

Przestrzegaj granicznej temperatury przechowywania instrumentu, zwłaszcza w lecie, podczas przetrzymywania instrumentu wewnątrz pojazdu.  
W rozdziale "6 Dane techniczne" szukaj informacji na temat dopuszczalnych temperatur.

---

### Baterie Li-Ion

- W rozdziale "6 Dane techniczne" szukaj informacji dotyczących zakresów temperatur przechowywania.
  - W podanym zakresie temperatur, baterie naładowane od 10% do 50% mogą być przechowywane do jednego roku. Po tym okresie baterie muszą być ponownie naładowane.
  - Przed przechowywaniem, wyjmij baterie z odbiornika i ładowarki.
  - Po okresie przechowywania, przed użyciem - naładuj baterie.
  - Chroń baterie przed zawilgoceniem. Mokre lub wilgotne baterie muszą być przed użyciem lub składowaniem wysuszone.
  - Aby zminimalizować proces samoczynnego rozładowywania się baterii, zaleca się przechowywanie baterii w warunkach suchych, w zakresie temperatur od -20°C do +30°C.
-

## 4.3

## Czyszczenie i suszenie

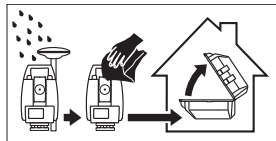
---

### Produkt i akcesoria

- Do czyszczenia używaj tylko czystej, delikatnej, nie pyłacej szmatki. Jeżeli to konieczne, zwilż szmatkę w wodzie lub w czystym alkoholu. Nie używaj żadnych innych płynów; mogą one działać żrąco na elementy polimerowe.
- 

### Czyszczenie

Instrument oraz pojemnik transportowy wraz z akcesoriami wysuszyć w temperaturze nie wyższej niż 40°C/104°F, a następnie wyczyścić. Zapakuj sprzęt do pojemnika tylko wówczas gdy jest całkowicie suchy. Podczas pracy w terenie zawsze zamykaj pojemnik transportowy.



### Kable i wtyczki

Dbaj aby wtyczki i kable były suche. Usuwać wszelkie zabrudzenia z wtyczek kabli połączeniowych.

---

### Porty z zaślepkami gumowymi

Mokre porty muszą być wysuszone przed założeniem gumowych osłon.

---

---

## 5 Bezpieczeństwo obsługi

### 5.1 Ogólne wprowadzenie

---

**Opis** Poniższe wskazówki pozwolą osobie odpowiedzialnej za instrument oraz użytkownikowi przewidzieć zagrożenia i uniknąć ich podczas eksploatacji.

Osoba odpowiedzialna za instrument powinna upewnić się, że wszyscy użytkownicy zrozumieli te wskazówki i będą się do nich stosować.

---

## 5.2

## Zakres użycia

---

### Działania dopuszczalne

- Obliczenia z wykorzystaniem oprogramowania.
  - Wykonywanie pomiarów przy użyciu różnych technik pomiaru GNSS.
  - Rejestracja danych GNSS i danych dotyczących mierzonych punktów.
  - Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi.
  - Pomiar surowych obserwacji i obliczanie współrzędnych dzięki odbiorowi sygnałów kodu i fazy z satelitów GNSS.
- 

### Działania niedopuszczalne

- Używanie odbiornika bez instrukcji.
- Używanie niezgodnie z przeznaczeniem.
- Usuwanie zabezpieczeń systemowych.
- Usuwanie etykiet ostrzegawczych.
- Otwieranie instrumentu przy użyciu narzędzi np. śrubokręta chyba, że jest to wyraźnie dozwolone.
- Modyfikacje i przeróbki instrumentu.
- Użycie mimo przeciwwskazań.
- Użycie mimo wyraźnych uszkodzeń lub defektów.
- Zastosowanie z akcesoriami innego producenta bez uzyskania wcześniejszej aprobaty firmy Leica Geosystems.
- Nieodpowiednia ochrona stanowiska pomiarowego, na przykład podczas pracy na drogach.

- Sterowanie maszynami, obiektami ruchomymi lub prowadzenie podobnego monitoringu bez dodatkowych instalacji kontrolnych i zabezpieczających.



**Ostrzeżenie**

Niedozwolone użycie może doprowadzić do powstania obrażeń, nieprawidłowego działania lub uszkodzenia instrumentu.

Zadaniem osoby odpowiedzialnej za instrument jest poinformowanie użytkowników o niebezpieczeństwach i sposobach przeciwdziałania im. Instrument nie może być używany dopóki użytkownik nie zostanie zapoznany ze sposobem jego obsługi.

---

## 5.3

## Ograniczenia w użyciu

---

### Środowisko

Instrument jest przystosowany do pracy w środowisku stałego przebywania ludzi: nie jest przystosowany do działania w warunkach agresywnych i wybuchowych.

---



### Niebezpieczeństwo

Przed rozpoczęciem pracy na obszarach niebezpiecznych, w pobliżu instalacji energetycznych lub w warunkach ekstremalnych, osoba odpowiedzialna za instrument musi skontaktować się z lokalnymi organami lub z ekspertami od spraw bezpieczeństwa.

---

## 5.4 Zakres odpowiedzialności

---

### Producent instrumentu

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, zwana dalej Leica Geosystems, odpowiedzialna jest za dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi oraz oryginalnymi akcesoriami w warunkach całkowitego bezpieczeństwa.

---

### Producenci akcesoriów innych niż pochodzących od Leica Geosystems

Producenci akcesoriów, firmy inne niż Leica Geosystems odpowiedzialne są za opracowanie, wdrożenie i opublikowanie zasad bezpiecznego użycia swoich produktów oraz za efektywność ich działania w połączeniu z instrumentami firmy Leica Geosystems.

---

### Obowiązki osoby odpowiedzialnej za produkt

Osoba odpowiedzialna za produkt ma następujące obowiązki:

- Przyswoić wskazówki bezpieczeństwa znajdujące się na urządzeniu oraz w instrukcji obsługi.
  - Zapoznać się z lokalnymi zasadami zapobiegania wypadkom.
  - Natychmiast poinformować firmę Leica Geosystems jeżeli produkt i jego działanie zacznie zagrazać bezpieczeństwu.
  - Upewnić się, że regulacje prawne i warunki użytkowania nadajnika radiowego są respektowane.
- 



### Ostrzeżenie

Osoba odpowiedzialna za produkt musi zapewnić, że jest używany zgodnie z instrukcjami. Jest ona także odpowiedzialna za przeszkolenie osób używających instrument i zapoznanie ich z zasadami bezpiecznego użytkowania.

---

**Ostrzeżenie**

Brak instrukcji lub jej niedostateczna znajomość może prowadzić do nieprawidłowego lub zabronionego użycia i może podnieść prawdopodobieństwo wypadków z daleko idącymi konsekwencjami finansowymi oraz materialnymi dla ludzi i środowiska.

**Środki ostrożności:**

Wszyscy użytkownicy są zobowiązani do przestrzegania podanych przez producenta zasad bezpieczeństwa oraz zaleceń osoby odpowiedzialnej za instrument.

---

**Uwaga**

Zwróć uwagę na błędy pomiarów jeśli instrument był niewłaściwie używany, upadł na ziemię, podlegał modyfikacjom, był przechowywany lub transportowany przez długi czas.

**Środki ostrożności:**

Okresowe wykonywanie pomiarów testowych i sprawdzanie parametrów wskazanych w instrukcji, zwłaszcza po użytkowaniu instrumentu w skrajnych warunkach oraz przed i po ważnych kampaniach pomiarowych.

---

**! Niebezpieczeństwo**

Ze względu na możliwość porażenia prądem, bardzo niebezpieczne jest używanie tyczek oraz przedłużeń w pobliżu instalacji takich jak linie energetyczne i przewody trakcji kolejowej.

**Środki ostrożności:**

Zachowaj bezpieczną odległość od instalacji elektrycznych. Jeżeli konieczna jest praca w takim otoczeniu, najpierw skontaktuj się z osobą zarządzającą obiektem i postępuj zgodnie z jej wskazówkami.

**! Ostrzeżenie**

Przy pomiarach wymagających poruszania się jak np. tyczenie obiektów, istnieje niebezpieczeństwo wypadku jeżeli użytkownik nie zwraca dostatecznej uwagi na warunki zewnętrzne, na przykład przeszkody, wykopy lub na ruch uliczny.

**Środki ostrożności:**

Osoba odpowiedzialna za produkt musi poinformować wszystkich użytkowników o istniejących zagrożeniach.



### Ostrzeżenie

Niewłaściwe zabezpieczenie miejsca wykonywania pomiarów może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji np. w ruchu ulicznym, na terenie budowy lub zakładów przemysłowych.

#### **Środki ostrożności:**

Zawsze upewnij się, że miejsce pracy jest należycie zabezpieczone. Należy ściśle przestrzegać krajowych przepisów drogowych oraz BHP.

---



### Ostrzeżenie

Używanie w warunkach polowych komputerów przeznaczonych do prac biurowych może być niebezpieczne i stać się przyczyną porażenia prądem.

#### **Środki ostrożności:**

Aby w terenie użyć komputera wraz ze sprzętem firmy Leica Geosystems, zastosuj się do wskazówek podanych przez producenta komputera.

---



### Uwaga

Jeżeli akcesoria używane z instrumentem nie są właściwie zabezpieczone i instrument jest narażony na uszkodzenia mechaniczne spowodowane przez np. upadek czy uderzenie, może ulec on zniszczeniu, a ludzie mogą doznać obrażeń ciała.

#### **Środki ostrożności:**

W czasie przygotowywanie do pomiarów upewnij się, że wszystkie akcesoria są poprawnie zamocowane i zabezpieczone.

Unikaj narażania sprzętu na uderzenia mechaniczne.

---

**Ostrzeżenie**

Jeśli instrument jest używany wraz z akcesoriami (maszty, tyczki, łąty) zwiększa się ryzyko porażenia piorunem.

**Środki ostrożności:**

Nie wykonuj pomiarów podczas burzy.

---

**Niebezpieczeństwo**

Jeśli produkt jest używany wraz z akcesoriami (maszty, tyczki, łąty) istnieje ryzyko porażenia piorunem. Niebezpieczeństwo związane z wysokim napięciem występuje również w sąsiedztwie linii energetycznych. Uderzenie pioruna, skoki napięcia lub dotykание do linii energetycznych mogą być przyczyną zniszczenia, doznania obrażeń lub śmierci.

**Środki ostrożności:**

- Instrumentu nie wolno używać podczas burzy, ponieważ może wzrosnąć ryzyko porażenia piorunem.
- Należy zapewnić bezpieczną odległość od instalacji elektrycznych. Nie wzywaj instrumentu w bezpośrednim sąsiedztwie lub w pobliżu linii energetycznych. Jeśli praca w takich warunkach jest jednak konieczna, należy skontaktować się z odpowiednimi służbami oraz stosować się do ich zaleceń.
- Jeśli odbiornik przeznaczono do pracy stałej w miejscach ekspozycyjnych, zaleca się podłączenie odgromnika. Sugestie na temat doboru systemu odgromiającego podano w tekście poniżej. Zawsze należy przestrzegać krajowych regulacji prawnych związanych z instalowaniem anten i masztów. Instalacje takie wykonywać mogą tylko autoryzowani specjaliści. Instalacje takie wykonywać mogą tylko autoryzowani specjaliści.
- Aby zapobiec uszkodzeniom w związku z pośrednim uderzeniem pioruna (skoki napięcia), zarówno kable (np. antenowe), źródła zasilania lub modemy powinny być

zabezpieczone za pomocą odpowiednich elementów jak reduktory przepięć. Instalacje takie wykonywać mogą tylko autoryzowani specjaliści.

- W przypadku występowania ryzyka burzy lub gdy odbiornik nie będzie używany przez dłuższy czas, prosimy urządzenie dodatkowo zabezpieczyć poprzez odłączenie wszystkich komponentów oraz kabli (np. zasilających, antenowych).

## **Odgromniki burzowe**

---

Sugestie dotyczące budowy odgromnika dla systemu GNSS:

1) Dla struktur niemetalicznych

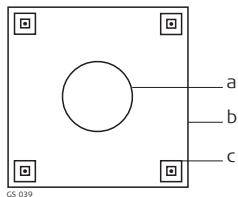
Zaleca się stosowanie prętów odgromowych. Zaciskiem powietrznym nazywamy jednolity lub rurkowy pręt z materiału przewodzącego prąd z odpowiednim oprzyrządowaniem i mocowaniem oraz połączeniem do odgromnika. Położenie czterech prętów odgromowych powinno być rozłożone jednolicie dookoła anteny w odległości równej wysokości takiego pręta.

Średnica pręta odgromowego powinna wynosić 12 mm w przypadku miedzi, a 15 mm w przypadku aluminium. Wysokość pręta odgromowego powinna wynosić od 25 cm do 50 cm. Wszystkie pręty odgromowe powinny być podłączone do uziemienia. Średnica pręta odgromowego powinna być ograniczona do minimum aby ograniczyć zakłócania w odbiorze sygnału GNSS.

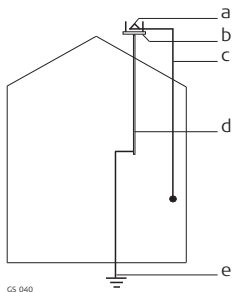
2) Na strukturach metalicznych

Zabezpieczenie jest takie, jak w przypadku struktur niemetalicznych jednakże pręty odgromowe można podłączyć bezpośrednio do struktur odgromnika bez konieczności dodatkowego uziemiania.

---

**Instalowanie pręta odgromowego, widok całości**

- a) Antena
- b) Struktura wspomagająca
- c) Pręt odgromowy

**Uziemienie instrumentu/anteny**

- a) Antena
- b) Płyta odgromnika
- c) Podłączenie anteny/instrumentu
- d) Maszt metaliczny
- e) Podłączenie do uziemienia



### Ostrzeżenie

Używanie ładowarki innej niż zalecana przez Leica Geosystems może spowodować zniszczenie baterii. Może to być przyczyną pożaru lub eksplozji.

#### **Środki ostrożności:**

Do ładowania baterii należy używać tylko ładowarek zalecanych przez Leica Geosystems.

---



### Uwaga

Jeżeli podczas transportu lub przesyłania naładowanych baterii występują niedozwolone oddziaływania mechaniczne, istnieje ryzyko powstania pożaru.

#### **Środki ostrożności:**

Przed transportem lub złomowaniem, rozładuj baterie poprzez ciągłe działanie instrumentu.

Przy transporcie lub wysyłaniu baterii, osoba odpowiedzialna za produkt musi upewnić się, że przestrzegane są obowiązujące w tym zakresie krajowe i międzynarodowe przepisy prawne. Przed transportem lub wysyłką, skontaktuj się z biurem firmy transportowej.

---



### Ostrzeżenie

Duży nacisk mechaniczny, wysoka temperatura zewnętrzna lub zanurzenie w cieczach może spowodować wyciek, pożar lub eksplozję baterii.

#### **Środki ostrożności:**

Należy chronić baterie przed oddziaływaniami mechanicznymi i wysoką temperaturą. Nie należy nimi rzucać i zanurzać ich w cieczach.

---

**Ostrzeżenie**

Zwarcie styków baterii może spowodować jej przegrzanie i w rezultacie spowodować poparzenia, na przykład podczas przechowywania baterii w kieszeni gdzie nastąpi zwarcie poprzez kontakt z biżuterią, kluczami, metalizowanym papierem lub z innymi metalowymi przedmiotami.

**Środki ostrożności:**

Upewnij się, że styki baterii nie są narażone na zwarcie z metalowymi przedmiotami.

---

**Ostrzeżenie**

Nieprawidłowe mocowanie anten zewnętrznych do pojazdów może spowodować uszkodzenie mechaniczne sprzętu (wibracje, wiatr). Może to doprowadzić do wypadku lub uszkodzenia ciała.

**Środki ostrożności:**

Antenę zewnętrzną należy zamocować w sposób profesjonalny. Antena zewnętrzna musi zostać dodatkowo zabezpieczona, np. przy użyciu kabla bezpieczeństwa. Należy upewnić się czy element, do którego montowana jest antena zewnętrzna wytrzyma jej obciążenie (>1 kg).

---

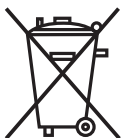


## Ostrzeżenie

Przy nieodpowiednim złomowaniu urządzeń może dojść do następujących zagrożeń:

- Jeśli spalone zostaną części polimerowe, wytworzą się trujące gazy mogące zaszkodzić zdrowiu.
- Jeżeli baterie są niszczone lub mocno ogrzane, mogą wybuchnąć i spowodować zatrucie, pożar, korozję lub zanieczyszczenie środowiska.
- Przez nieodpowiednie złomowanie sprzętu, możesz udostępnić go osobom nieupoważnionym i narazić tak je same, jak też innych na dotkliwe obrażenia oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

### Środki ostrożności:



Produkt nie może być wyrzucany wraz z odpadkami domowymi.

Urządzenie należy poddać recyklingowi zgodnie z prawem obowiązującym w kraju.

Zawsze zabezpiecz sprzęt przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zalecenia odnośnie produktu oraz informacje dotyczące zarządzania odpadami można pobrać ze strony internetowej Leica Geosystems pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/treatment> lub zamówić u lokalnego przedstawiciela Leica Geosystems.



## Ostrzeżenie


Tylko autoryzowane warsztaty serwisowe Leica Geosystems są upoważnione do wykonywania napraw opisanych produktów.

## 5.6 Zgodność elektromagnetyczna

---


**Opis** Termin "Zgodność elektromagnetyczna" oznacza, iż instrument funkcjonuje prawidłowo w środowisku, w którym występuje promieniowanie elektromagnetyczne i wyładowania elektrostatyczne, jak również, że nie powoduje on zakłóceń w pracy innych urządzeń.

---

 **Ostrzeżenie** Promieniowanie elektromagnetyczne może powodować zakłócenia w pracy innych urządzeń.

Mimo, że instrumenty spełniają surowe wymagania i standardy obowiązujące w tej dziedzinie, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń w pracy innych urządzeń.

---

 **Uwaga** Należy się liczyć z możliwością zakłóceń pracy innych urządzeń, takich jak komputery polowe, przenośne radiotelefony, nietypowe kable lub baterie zewnętrzne, jeśli instrument jest używany z akcesoriami innych producentów.

**Środki ostrożności:**

Używaj tylko akcesoria rekomendowane przez Leica Geosystems. Przed użyciem należy upewnić się czy spełniają one wymogi określone normami i standardami. Używając komputerów i radiotelefonów, należy zwrócić uwagę na informację o zgodności elektromagnetycznej zamieszczoną przez producenta.

---



### Uwaga

Zakłócenia spowodowane wpływem promieniowania elektromagnetycznego mogą być powodem błędnych pomiarów.

Pomimo, że instrument spełnia obowiązujące surowe standardy i regulacje, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wpływu silnego promieniowania elektromagnetycznego (spowodowanego przez np. bliski nadajnik radiowy, radiotelefon lub generatory prądu) na pracę samego instrumentu.

#### **Środki ostrożności:**

Należy sprawdzić wiarygodność pomiarów wykonywanych w powyższych warunkach.

---



### Ostrzeżenie

Jeśli odbiornik używany jest z kablami podłączonymi z jednej ich strony (przykładowo kable zasilające czy przejściowe), dozwolony poziom promieniowania elektromagnetycznego może zostać przekroczony, a poprawne funkcjonowanie urządzenia zagrożone.

#### **Środki ostrożności:**

Podczas pracy z urządzeniem należy podłączyć kable z obu stron.

---

**Radiomodemy lub  
cyfrowe telefony  
komórkowe**

Używanie produktu z radiomodemem lub cyfrowym telefonem komórkowym:

**Ostrzeżenie**

Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę innych urządzeń np. medycznych, jak stymulatory serca czy aparaty słuchowe oraz instalacji lotniczych. Może mieć także wpływ na ludzi i zwierzęta.

**Środki ostrożności:**

Mimo, że instrumenty spełniają surowe wymagania i standardy obowiązujące w tej dziedzinie, Leica Geosystems nie może całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń w pracy innych urządzeń lub wpływu na ludzi i zwierzęta.

- Nie używaj instrumentu wyposażonego w radiomodem lub cyfrowy telefon komórkowy w pobliżu stacji paliw lub instalacji chemicznych, lub na innych obszarach, w których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.
  - Nie używaj radia lub cyfrowego telefonu komórkowego w pobliżu sprzętu medycznego.
  - Nie używaj radia lub cyfrowego telefonu komórkowego w samolocie.
-

## 5.7

## Wymagania FCC, obowiązujące w USA

---



### Ostrzeżenie

Poniższy szary paragraf odnosi się do instrumentów bez radiomodemu.

---

Sprzęt ten był testowany i spełnia wymagania klasy B urządzeń elektronicznych, zgodnie z częścią 15 wytycznych FCC.

Granice te zostały określone aby wyznaczyć bezpieczną wartość wpływu na działanie innych urządzeń.

Urządzenie wykorzystuje i może generować fale radiowe, oraz jeśli będzie wykorzystywane niezgodnie z instrukcją, może zakłócić komunikację radiową. Jednakże, nie ma gwarancji, że wpływ będzie widoczny przy prawidłowej konfiguracji sprzętu.

Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia w odbiorze radia lub telewizji, co można sprawdzić przez włączenie i wyłączenie odbiornika Zeno, to można wykonać następujące czynności:

- Zmienić kierunek anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odległość między odbiornikiem a anteną.
- Podłączyć urządzenie do innego gniazdka.
- Skontaktować się ze wsparciem klienta producenta odbiornika radiowego/telewizyjnego.



### Ostrzeżenie

Zmiany lub modyfikacje sprzętu dokonane bez wyraźnej zgody Leica Geosystems mogą spowodować cofnięcie upoważnienia do obsługi sprzętu.

---

Oznakowanie GS10

Type: ..... S.No.: .....

Art.No.: .....

Equi.No.: .....

Power: .....

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured: .....

Made in Switzerland

CE

FCC-ID: ..... IC: .....

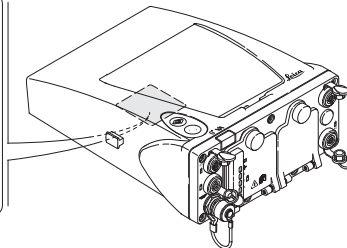
Contains transmitter module:

FCC-ID: .....

Bluetooth OPL: .....

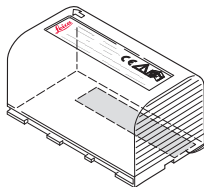
25

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:  
 (1) This device may not cause harmful interference, and  
 (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



GS\_096

Oznakowanie baterii wewnętrznej GEB221

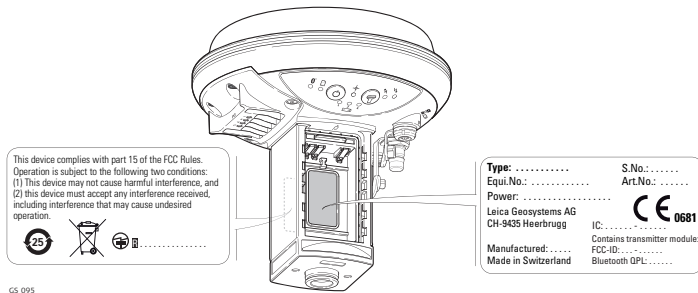


This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

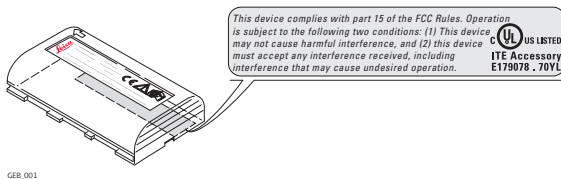
UL US LISTED  
 ITE Accessory  
 E179078 . 70YL

GEB\_002

## Oznakowanie GS15



## Oznakowanie baterii wewnętrznej GEB211, GEB212



## 6 Dane techniczne

### 6.1 GS10/GS15 Dane techniczne

#### 6.1.1 Charakterystyka śledzenia satelitów

**Technologia śledzenia sygnałów**

SmartTrack+

**Odbiór sygnałów z satelitów**

Trójczęstotliwościowy

**Kanały obsługiwane przez instrument**

GS10/GS15: Do 16 kanałów L1, L2 oraz L5 (GPS); do 14 kanałów L1 oraz L2 (GLONASS); do 14 kanałów E1, E5a, E5b oraz Alt-BOC (Galileo); cztery kanały SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN).



W zależności od wybranych systemów satelitarnych oraz sygnałów, dostępnych jest 120 kanałów.

**Obsługa kodu i fazy**

**GPS**

Typ	L1	L2	L5
GS10/GS15	Faza fali nośnej, kod C/A	Faza fali nośnej, kod C (L2C) oraz kod P2	Faza fali nośnej, kod

## GLONASS

Typ	L1	L2
GS10/GS15	Faza fali nośnej, kod C/A	Faza fali nośnej, kod P2

## Galileo

Typ	E1	E5a	E5b	Alt-BOC
GS10/GS15	Faza fali nośnej, kod	Faza fali nośnej, kod	Faza fali nośnej, kod	Faza fali nośnej, kod



Pomiary faz fali i kodu na L1, L2 i L5 (GPS) są w pełni niezależne dla AS włączonego lub wyłączonego.

### Śledzenie satelitów

GS10/GS15: Do 16 jednocześnie śledzonych satelitów na L1, L2 oraz L5 (GPS) + do 14 jednocześnie śledzonych satelitów L1 oraz L2 (GLONASS) + do 14 jednocześnie śledzonych satelitów na E1, E5a, E5b oraz Alt-BOC (Galileo) + do 4 jednocześnie śledzonych satelitów SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)

## 6.1.2

## Dokładność

---



Dokładność pomiarów zależy od wielu czynników, spośród których można wymienić choćby liczbę śledzonych satelitów, geometrię konstelacji, czas obserwacji, dokładność efemeryd, zakłócenia jonosferyczne, wielotorowość i sposób wyznaczenia pełnej ilości cykli fazowych (z ang. ambiguity).

Poniższe wartości podane jako **root mean square**, (RMS - średni błąd kwadratowy) odnoszą się do pomiarów opracowywanych za pomocą LGO jak też do pomiarów wykonywanych w czasie rzeczywistym.

Używanie wielu systemów GNSS może podnieść dokładność pomiaru o około 30% w stosunku do pomiaru w oparciu tylko o system GPS.

---

### Różnicowy kodowy

Dokładność wyznaczenia wektora linii bazowej przy kodowym rozwiązaniu różnicowym, w przypadku pomiarów statycznych oraz kinematycznych wynosi 25 cm.

---

**Różnicowy fazowy w  
post-processingu**

**Statyczny i szybki statyczny**

Stacyjny		Kinematyczny	
W poziomie	W pionie	W poziomie	W pionie
5 mm + 0.5 ppm	10 mm + 0.5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

**Stacyjny z długimi obserwacjami**

Stacyjny		Kinematyczny	
W poziomie	W pionie	W poziomie	W pionie
3 mm + 0.1 ppm	3.5 mm + 0.4 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

**Różnicowy fazowy w  
czasie rzeczywistym**

Stacyjny		Kinematyczny	
W poziomie	W pionie	W poziomie	W pionie
5 mm + 0.5 ppm	10 mm + 0.5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

### 6.1.3 Dane techniczne

#### Wymiary

Wymiary zostały podane dla obudowy bez gniazd.

Typ	Długość [m]	Szerokość [m]	Grubość [m]
GS10	0.212	0.166	0.079

Typ	Wysokość [m]	Średnica [m]
GS15	0.198	0.196

#### Waga

Waga instrumentów bez baterii i radiomodemu:

Typ	Waga [kg]/[lbs]
GS10	1.20/2.65
GS15	1.34/2.95

## Zapis danych

Dane (Surowe dane Leica GNSS oraz dane RINEX) mogą być zapisywane na karcie SD.

Typ	Pojemność [MB]	Pojemność danych
Karta SD	<ul style="list-style-type: none"><li>1024</li></ul>	1024 MB zwykle wystarcza na: GPS - tylko (12 satelitów) <ul style="list-style-type: none"><li>8000 h L1 + L2 + L5 - rejestracja danych co 15 s</li><li>32000 h L1 + L2 + L5 - rejestracja danych co 60 s</li><li>1440000 punktów pomierzonych w czasie rzeczywistym wraz z kodami</li></ul> GPS + GLONASS (12/8 satelitów) <ul style="list-style-type: none"><li>6800 h - rejestracja danych co 15 s</li><li>27200 h - rejestracja danych co 60 s</li><li>1440000 punktów pomierzonych w czasie rzeczywistym wraz z kodami</li></ul> GPS + GLONASS + Galileo (12/8/10 satelitów) <ul style="list-style-type: none"><li>rejestracja danych przez 3200 h z częstotliwością co 15 s</li><li>rejestracja danych przez 12800 h z częstotliwością co 60 s</li><li>1440000 punktów pomierzonych w czasie rzeczywistym wraz z kodami</li></ul>

<b>Zasilanie</b>	Zużycie energii: Zewnętrzne źródło zasilania:	GS10/GS15, bez radiomodemu: zwykle 3.2 W, 270 mA Nominalnie 12 V prądu stałego (---, kabel GEV71 do podłączenia akumulatora samochodowego o napięciu 12 V), zakres napięcia 10.5 V-28 V DC
<b>Bateria wewnętrzna</b>	Typ: Napięcie: Pojemność:	Litowo-jonowa 7.4 V GEB211: 2.2 Ah GEB212: 2.6 Ah GEB221: 4.4 Ah
<b>Bateria zewnętrzna</b>	Typ: Napięcie: Pojemność:	NiMH 12 V GEB171: 9.0 Ah
<b>Czas pracy</b>	Podane czasy pracy są właściwe dla:	<ul style="list-style-type: none"><li>• GS10: instrument plus antena; dwie w pełni naładowane baterie GEB221.</li><li>• GS15: instrument; dwie w pełni naładowane baterie GEB212.</li><li>• temperatury pokojowej. Czas pracy ulegnie skróceniu w przypadku prac prowadzonych w chłodzie.</li></ul>

Wyposażenie			Czas pracy
Typ	Radiomodem	Cyfrowy telefon komórkowy	
Statyczny (GS10)	-	-	32 h bez przerwy
Statyczny (GS15)	-	-	19 h bez przerwy
Ruchomy (GS10)	mmSATELLINE M3-TR1, odbiór (GFU27)	-	15 h bez przerwy
Ruchomy (GS15)	SATELLINE M3-TR1, odbiór (SLR5)	-	10 h bez przerwy
Ruchomy (GS10)	-	Telit UC864-G (GFU28)	14 h bez przerwy
Ruchomy (GS15)	-	Telit UC864-G (SLG1)	7.5 h bez przerwy

## Dane elektryczne

Typ	GS15
Napięcie	-
Pobór prądu	-
Częstotliwość	GPS L1 1575.42 MHz GPS L2 1227.60 MHz GPS L5 1176.45 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz GLONASS L2 1246.4375 MHz-1254.3 MHz Galileo E1 1575.42 MHz Galileo E5a 1176.45 MHz Galileo E5b 1207.14 MHz Galileo Alt-BOC 1191.795 MHz
Zysk	Zwykle 27 dBi
Szum	Zwykle < 2 dBi



Galileo Alt-BOC obejmuje pasmo Galileo E5a oraz E5b.

## Parametry środowiska pracy

### Temperatura

Typ	Temperatura pracy [°C]	Temperatura magazynowania [°C]
Wszystkie instrumenty	-40 do +65	-40 do +80
Leica Karty SD	-40 do +80	-40 do +80
Bateria wewnętrzna	-20 do +55	-40 do +70

### Zabezpieczenie przed wodą, pyłem i piaskiem

Typ	Zabezpieczenie
Wszystkie instrumenty	IP67 (IEC 60529) Pyłoszczelność Wodoodporność przy chwilowym zanurzeniu na głębokość 1 m

### Wilgoć

Typ	Zabezpieczenie
Wszystkie instrumenty	Do 100 % Efekty kondensacji mogą zostać zmniejszone przez okresowe osuszanie instrumentu.

## 6.2 Dane techniczne anten

### Opis i użycie

Rodzaj dobranej anteny zależy jest od konkretnego zadania pomiarowego. Poniższa tabela przedstawia opis oraz zalecane użycie poszczególnych rodzajów anten.

Typ	Opis	Użycie
AS05	Antena L1 z technologią SmartTrack+ z wbudowaną płytą bazową.	Razem z GS05, GS06 lub GS10.
AS10	Antena GPS, GLONASS, Galileo, Compass z technologią SmartTrack+ z wbudowaną płytą bazową.	Razem z GS10.
AR10	Antena GPS, GLONASS, Galileo, Compass z wbudowaną dużą płytą bazową i kopułą ochronną.	Razem z GS10, w pomiarach wymagających większej precyzji. Przykładowo, pomiary statyczne długich linii bazowych, monitorowanie ruchu płyt tektonicznych oraz w zastosowaniach na stacjach bazowych.

Typ	Opis	Użycie
AR25	Antena pierścieniowa Dorne & Margolin GPS, GLONASS, Galileo, Compass z płytą bazową 3D. W opcji występuje kopuła ochronna.	Razem z GS10, w pomiarach wymagających większej precyzji. Przykładowo, pomiary statyczne długich linii bazowych, monitorowanie ruchu płyt tektonicznych oraz w zastosowaniach na stacjach bazowych.

#### Wymiary

Typ	AS05/AS10	AR10	AR25
Wysokość	6.2 cm	14.0 cm	20.0 cm
Średnica	17.0 cm	24.0 cm	38.0 cm

#### Złącze

AS05/AS10/AR10:	TNC żeńskie
AR25:	N żeńskie

#### Mocowanie

Wszystkie anteny:	5/8"
-------------------	------

<b>Waga</b>	AS05/AS10:	0.4 kg
	AR10:	1.1 kg
	AR25:	7.6 kg, obudowa 1.1 kg

**Dane elektryczne**

Typ	AS05	AS10	AR10	AR25
Napięcie	od 4.5 V do 18 V prądu stałego	od 4.5 V do 18 V prądu stałego	od 3.3 V do 12 V prądu stałego	od 3.3 V do 12 V prądu stałego
Pobór prądu	Zwykle 35 mA	Zwykle 35 mA	Maksymalnie 100 mA	Maksymalnie 100 mA
Częstotliwość				
GPS L1 1575.42 MHz	✓	✓	✓	✓
GPS L2 1227.60 MHz	-	✓	✓	✓
GPS L5 1176.45 MHz	-	✓	✓	✓
GLONASS L1 1602.5625- 1611.5 MHz	✓	✓	✓	✓

Typ	AS05	AS10	AR10	AR25
GLONASS L2 1246.4375- 1254.3 MHz	-	✓	✓	✓
Galileo E1 1575.42 MHz	-	✓	✓	✓
Galileo E5a 1176.45 MHz	-	✓	✓	✓
Galileo E5b 1207.14 MHz	-	✓	✓	✓
Galileo Alt- BOC 1191.795 MHz	-	✓	✓	✓
Zysk (zwykle)	27 dBi	29 dBi	29 dBi	40 dBi
Wielkość szumu (zwykle)	< 2 dBi	< 2 dBi	< 2 dBi	Maks. 1.2 dBi



Galileo Alt-BOC obejmuje pasmo Galileo E5a oraz E5b.

## Parametry środowiska pracy

## Temperatura

Typ	Temperatura pracy [°C]	Temperatura magazynowania [°C]
AS05/AS10/AR10	-40 do +70	-55 do +85
AR25	-55 do +85	-55 do +90

## Zabezpieczenie przed wodą, pyłem i piaskiem

Typ	Zabezpieczenie
Wszystkie anteny	IP67 (IEC 60529) Pyłoszczelność Ochrona przed strumieniami wody Wodoodporność przy chwilowym zanurzeniu na głębokość 1 m

## Wilgoć

Typ	Zabezpieczenie
Wszystkie anteny	Do 100 % Efekty kondensacji mogą być zmniejszone przez okresowe osuszanie anteny.

## Długość kabla

Odległość od instrumentu ...	do anteny	Oferowane długości kabli [m]	Opcjonalne długości kabli [m]
GS10	AS05/AS10/ AR10/AR25	1.2 2.8 10	30 50 70

---

## 6.3 **Zgodność z przepisami lokalnymi**

---

### Zgodność z przepisami lokalnymi

Dla produktów, które nie podlegają dyrektywie R&TTE:



Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że produkty są zgodne z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadectwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji na stronie internetowej pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

---

### 6.3.1

## GS10

---

### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że instrument GS10 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadectwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji na stronie internetowej pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Zgodnie z ustaleniami Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC (R&TTE) urządzenia Klasy 1 mogą być rozpowszechnione na rynku oraz przeznaczone do pracy bez jakichkolwiek ograniczeń w każdym z krajów członkowskich Unii Europejskiej.

- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15, 22 i 24 przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.
-

**Pasma częstotliwości**

Typ	Pasma częstotliwości [MHz]
GS10	1176.45 1191.795 1207.14 1227.60 1246.4375 - 1254.3 1575.42 1602.4375 - 1611.5
Bluetooth	2402 - 2480

**Moc wyjściowa**

Typ	Moc wyjściowa [mW]
GNSS	Tylko odbiór
Bluetooth	5

## Antena

Typ	Antena	Odbiór [dBi]	Złącze	Pasma częstotliwości [MHz]
GNSS	Zewnętrzna antena GNSS (tylko odbiór)	-	-	-
Bluetooth	Wewnętrzna antena Mikro-paskowa	1.5	-	-

---

## 6.3.2

## GS15

### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że instrument GS15 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadcstwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji na stronie internetowej pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Zgodnie z ustaleniami Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC (R&TTE) urządzenia Klasy 1 mogą być rozpowszechnione na rynku oraz przeznaczone do pracy bez jakichkolwiek ograniczeń w każdym z krajów członkowskich Unii Europejskiej.

- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15, 22 i 24 przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

### Pasma częstotliwości

Typ	Pasma częstotliwości [MHz]
GS15	1176.45 1191.795 1207.14 1227.60 1246.4375 - 1254.3 1575.42 1602.4375 - 1611.5

Typ	Pasma częstotliwości [MHz]
Bluetooth	2402 - 2480

**Moc wyjściowa**

Typ	Moc wyjściowa [mW]
GNSS	Tylko odbiór
Bluetooth	5

**Antena**

Typ	Antena	Odbiór [dBi]	Złącze	Pasma częstotliwości [MHz]
GNSS	Antena wewnętrzna GNSS (tylko odbiór)	-	-	-
Bluetooth	Wewnętrzna antena Mikro-paskowa	1.5	-	-

### 6.3.3

## GFU24, Siemens MC75

---

#### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że GFU24 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadcstwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji i ustaleń na stronie internetowej <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Zgodnie z ustaleniami Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC (R&TTE) urządzenia Klasy 1 mogą być rozpowszechnione na rynku oraz przeznaczone do pracy bez jakichkolwiek ograniczeń w każdym z krajów członkowskich Unii Europejskiej.

- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15, 22 i 24 przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

---

#### Pasma częstotliwości

Czterozakresowy EGSM850 MHz/ EGSM900 MHz/ GSM1800 MHz/ GSM1900 MHz

#### Moc wyjściowa

EGSM850/900:	2 W
GSM1800/1900:	1 W

---

## Antena

Typ	GAT 3	GAT 5	GAT 18
Pasma częstotliwości [MHz]	890 - 960 / 1710 - 1880 / 1920 - 2170	824 - 894 / 1850 - 1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Typ	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$
Złącze	TNC	TNC	TNC

## Określony stopień absorpcji (SAR)

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośne obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

### 6.3.4

## GFU19 (US), GFU25 (CAN) CDMA MultiTech MTMMC-C

#### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- W krajach o innych regulacjach prawnych, nie objętych postanowieniami FCC Część 15, 22 i 24, przed użyciem i przystąpieniem do pracy należy uzyskać stosowne pozwolenie.

#### Pasma częstotliwości

Dwuzakresowy CDMA850 MHz/CDMA1900 MHz

#### Moc wyjściowa

CDMA850: 2 W  
CDMA1900: 0.4 W

#### Antena

Typ	GAT 5	GAT 18
Pasma częstotliwości [MHz]	824 - 894 / 1850-1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Typ	Odłączana antena $\lambda/2$	Odłączana antena $\lambda/2$
Złącze	TNC	TNC

**Określony stopień  
absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośne obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

---

## 6.3.5

## GFU28, Telit UC864-G

---

### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG, zaświadcza, że GFU28 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadectwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji i ustaleń na stronie internetowej <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Zgodnie z ustaleniami Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC (R&TTE) urządzenia Klasy 1 mogą być rozpowszechnione na rynku oraz przeznaczone do pracy bez jakichkolwiek ograniczeń w każdym z krajów członkowskich Unii Europejskiej.

- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15, 22 i 24 przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

### Pasma częstotliwości

---

UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 MHz/ 1900 MHz/ 2100 MHz  
Czterozakresowy EGSM 850 MHz/ 900 MHz/ 1800 MHz/ 1900 MHz  
GPRS multi-slot, klasa 12  
EDGE multi-slot, klasa 12

---

<b>Moc wyjściowa</b>	EGSM850/900:	2 W
	GSM1800/1900:	1 W
	UMTS2100:	0.25 W
	EDGE850/900:	0.5 W
	EDGE1800/1900:	0.4 W

**Antena**

Typ	Wewnętrzna	GAT 3	GAT 5	GAT 18
Pasma częstotliwości [MHz]	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170	890 - 960 / 1710 - 1880 / 1920 - 2170	824 - 894 / 1850 - 1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Typ	Wewnętrzna	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC	TNC

**Określony stopień absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośnie obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

## 6.3.6

## SLR1, SLR2, SATEL SATELLINE-3AS

---

### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC cz. 15 (dla US)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że produkt SLR1, SLR2 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadectwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji na stronie internetowej pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Urządzenie klasy 2 wg dyrektywy: European Directive 1999/5/EC (R&TTE), można dystrybuować po spełnieniu dodatkowych wymagań i pozyskaniu zgód w :

- Francji
  - Włoszech
  - Norwegii (jeśli używane w odległości mniejszej niż 20km od Ny-Ålesund)
- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15 i przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

---

### Pasma częstotliwości

403 MHz - 470 MHz

---

### Moc wyjściowa

SLR1: 0.5 W-1.0 W  
SLR2: Tylko odbiór

---

**Antena**

Typ	Wewnętrzna	GAT 1	GAT 2
Pasma częstotliwości [MHz]	400 - 470	400 - 435	435 - 470
Typ	Wewnętrzna	Odłączana antena $\lambda/2$	Odłączana antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC

**Określony stopień absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośne obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

## 6.3.7

## SLR5, SATEL SATELLINE M3-TR1

---

### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Part 15 (dotyczy US)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG, zaświadcza iż SLR5 spełnia wymogi postawione w dyrektywie 1999/5/EC. Świadczenie zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji i ustaleń na stronie internetowej <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Urządzenia klasy 2 zgodnie z Dyrektywą UE 1999/5/EC (R&TTE) wymagają zgody na używanie w poniższych krajach:

- Francja
  - Włochy
  - Norwegia (jeśli używany w odległości mniejszej niż 20km od Ny-Ålesund)
- Na terenie krajów, w których obowiązują inne regulacje prawne nie obejmujące postanowień FCC część 15 lub Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC, przed użyciem i rozpoczęciem pracy należy uzyskać stosowne pozwolenie.

---

### Pasma częstotliwości

403 MHz - 470 MHz

---

### Moc wyjściowa

SLR5: 0.5 W-1.0 W

---

**Antena**

Typ	Wewnętrzna	GAT 1	GAT 2
Pasma częstotliwości [MHz]	400 - 470	400 - 435	435 - 470
Typ	Wewnętrzna	Odłączana antena $\lambda/2$	Odłączana antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC

**Określony stopień absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośne obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

### 6.3.8

## SLR3-1, SLR3-2, Pacific Crest ADL

#### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC cz. 15 (dla US)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że produkt SLR3-1, SLR3-2 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadczenie zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji na stronie internetowej pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Urządzenie klasy 2 wg dyrektywy: European Directive 1999/5/EC (R&TTE), można dystrybuować po spełnieniu dodatkowych wymagań i pozyskaniu zgód w:

- Francji
  - Włoszech
  - Norwegii (jeśli używane w odległości mniejszej niż 20km od Ny-Ålesund)
- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15 i przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

#### Pasma częstotliwości

SLR3-1:	390 MHz - 430 MHz
SLR3-2:	430 MHz - 470 MHz

#### Moc wyjściowa

SLR3-1:	0.5 W-1 W
SLR3-2:	0.5 W-1 W

## Antena

Typ	Wewnętrzna	GAT 1	GAT 2
Pasma częstotliwości [MHz]	400 - 470	400 - 435	435 - 470
Typ	Wewnętrzna	Odłączana antena $\lambda/2$	Odłączana antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC

## Określony stopień absorpcji (SAR)

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośne obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

### 6.3.9

## SLG1, Telit UC864-G

---

#### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG, zaświadcza, że SLG1 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami Dyrektywy 1999/5/EC. Świadectwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji i ustaleń na stronie internetowej <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Zgodnie z ustaleniami Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC (R&TTE) urządzenia Klasy 1 mogą być rozpowszechnione na rynku oraz przeznaczone do pracy bez jakichkolwiek ograniczeń w każdym z krajów członkowskich Unii Europejskiej.

- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15, 22 i 24 przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

#### Pasma częstotliwości

---

UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 MHz/ 1900 MHz/ 2100 MHz  
Czterozakresowy EGSM 850 MHz/ 900 MHz/ 1800 MHz/ 1900 MHz  
GPRS multi-slot, klasa 12  
EDGE multi-slot, klasa 12

---

<b>Moc wyjściowa</b>	EGSM850/900:	2 W
	GSM1800/1900:	1 W
	UMTS2100:	0.25 W
	EDGE850/900:	0.5 W
	EDGE1800/1900:	0.4 W

**Antena**

Typ	Wewnętrzna	GAT 3	GAT 5	GAT 18
Pasma częstotliwości [MHz]	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170	890 - 960 / 1710 - 1880 / 1920 - 2170	824 - 894 / 1850 - 1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Typ	Wewnętrzna	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC	TNC

**Określony stopień absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośnie obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

### 6.3.10

## SLG2, CINTERION MC75i

---

#### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- Niniejszym, Leica Geosystems AG zaświadcza, że SLG2 jest zgodny z wymaganiami i odpowiednimi ustaleniami 1999/5/EC. Świadectwo zgodności pozostaje do Państwa dyspozycji i ustaleń na stronie internetowej <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Zgodnie z ustaleniami Dyrektywy Europejskiej 1999/5/EC (R&TTE) urządzenia Klasy 1 mogą być rozpowszechnione na rynku oraz przeznaczone do pracy bez jakichkolwiek ograniczeń w każdym z krajów członkowskich Unii Europejskiej.

- Zgodność dla państw posiadających przepisy niezgodne z Dyrektywą europejską lub Wymaganiami części 15, 22 i 24 przepisów FCC muszą być zatwierdzone do stosowania.

#### Pasma częstotliwości

Czterozakresowy EGSM850 MHz/ EGSM900 MHz/ GSM1800 MHz/ GSM1900 MHz

---

#### Moc wyjściowa

EGSM850/900:	2 W
GSM1800/1900:	1 W

---

## Antena

Typ	Wewnętrzna	GAT 3	GAT 5	GAT 18
Pasma częstotliwości [MHz]	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170	890 - 960 / 1710 - 1880 / 1920 - 2170	824 - 894 / 1850 - 1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Typ	Wewnętrzna	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$	Odlączana antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC	TNC

**Określony stopień absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośnie obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

### 6.3.11

## SLC1 (US), SLC2 (US) CDMA Telit CC864-DUAL

#### Zgodność z przepisami lokalnymi

- FCC Część 15, 22 i 24 (dotyczy USA)
- W krajach o innych regulacjach prawnych, nie objętych postanowieniami FCC Część 15, 22 i 24, przed użyciem i przystąpieniem do pracy należy uzyskać stosowne pozwolenie.

#### Częstotliwości

Dwuzakresowy CDMA800 MHz/CDMA1900 MHz

#### Moc

CDMA800: 0.27 W  
CDMA1900: 0.4 W

#### Antena

Typ	Wewnętrzna	GAT 5	GAT 18
Pasma częstotliwości [MHz]	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170	824 - 894 / 1850 - 1990	824 - 894 / 890 - 960 / 1710 - 1880 / 1850 - 1990 / 1920 - 2170
Typ	Wewnętrzna	Dołączalna antena $\lambda/2$	Dołączalna antena $\lambda/2$
Złącze	-	TNC	TNC

**Określony stopień  
absorpcji (SAR)**

Produkt spełnia ograniczenia ilości emitowanego dopuszczalnego promieniowania i odnośne obowiązujące standardy. Produkt musi być używany z zalecaną anteną. Między anteną a użytkownikiem lub osobą znajdującą się obok, należy zachować odstęp co najmniej 20 centymetrów.

---

## Międzynarodowa gwarancja producenta, umowa licencyjna na oprogramowanie

---

### Międzynarodowa gwarancja producenta

Produkt ten podlega warunkom i zapisom określonym w Międzynarodowej Gwarancji Producenta, którą mogą Państwo pobrać ze strony internetowej Leica Geosystems pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> lub otrzymać od lokalnego przedstawiciela firmy Leica Geosystems. Przedłożona gwarancja posiada naturę prawną i odnosi się tylko do przedmiotu gwarancji oraz jest równoznaczna ze wszystkimi pozostałymi umowami ustnymi i pisemnymi, a także z normami, które dotyczą obowiązujących na rynku standardów jakości, z prawem do używania produktu i ze wszelkimi pozostałymi, podobnymi ustaleniami.

---

### Umowa licencyjna dla oprogramowania

Produkt ten zawiera zainstalowane oprogramowanie, lub jest ono dostarczone na nośniku danych, lub może być pobrane z Internetu po uprzedniej autoryzacji Leica Geosystems. Oprogramowanie takie jest chronione prawem autorskim i innymi prawami, a zakres jego użycia jest określony w umowie licencyjnej na oprogramowanie Leica Geosystems. Wspomniana umowa obejmuje aspekty takie jak: przedmiot licencji, gwarancja, prawa własności intelektualnej, ograniczenia odpowiedzialności, wykluczenie innych zabezpieczeń, obowiązujące prawo i właściwość terytorialna sądu. Upewnij się, że w pełni akceptujesz wszystkie warunki umowy licencyjnej na oprogramowanie Leica Geosystems.

---

Umowa taka dostarczana jest ze wszystkimi produktami, można ją pobrać ze strony internetowej Leica Geosystems pod adresem <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> lub otrzymać od lokalnego przedstawiciela firmy Leica Geosystems.

Oprogramowanie można zainstalować po przeczytaniu i zaakceptowaniu warunków umowy licencyjnej na oprogramowanie Leica Geosystems. Instalacja i użytkowanie oprogramowania lub jego części jest traktowana jako akceptacja wszystkich warunków umowy licencyjnej. Jeżeli nie akceptują Państwo umowy lub jej części, nie wolno Państwu pobierać, instalować lub używać oprogramowania, a dodatkowo w terminie 10 dni należy odesłać je (bez śladów użycia) do sprzedawcy produktu wraz z dołączoną dokumentacją i dowodem zakupu, za pokwitowaniem odbioru. Otrzymują Państwo wówczas pełny zwrot kosztów zakupu.

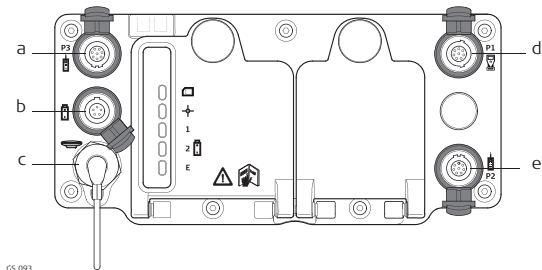
---

## Załącznik A Opis styków i gniazd

### A.1 GS10

**Opis** Niektóre prace wymagają znajomości opisu styków umieszczonych w portach GS10. W niniejszym rozdziale zostaną opisane styki i gniazda GS10.

**Porty na przednim panelu instrumentu**



- a) Port P3: Wyjście zasilania, wejście/wyjście strumienia danych lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin
- b) Port PWR: Doprowadzenie zasilania. LEMO 5 pin
- c) Port ANT: Wejście anteny GNSS
- d) Port P1: Wejście wyjście strumienia danych dla kontrolera terenowego CS lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin
- e) Port P2: Wyjście zasilania, wejście/wyjście strumienia danych lub interfejsu zdalnego. LEMO 8 pin

#### Opis styków dla portu P1

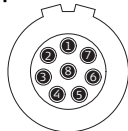


PIN\_001

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
2	USB_D-	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy

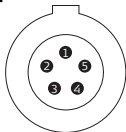
Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
7	PWR	Doprowadzenie zasilania, 10.5 V-28 V	wejściowy
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy

### Opis styków dla portów P2 oraz P3



PIN\_003

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	RTS	RS232, gotowy do wysyłania (RTS)	wyjściowy
2	CTS	RS232, można wysłać (CTS)	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy
7	GPIO	RS232, funkcja konfigurowalna	wejściowy / wyjściowy
8	+12 V	wyjście zasilania o napięciu 12 V	wyjściowy

Opis styków dla  
portu PWR

PIN\_004

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR1	Doprowadzenie zasilania, 11 V-28 V	wejściowy
2	ID1	Styk identyfikacyjny	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	PWR2	Doprowadzenie zasilania, 11 V-28 V	wejściowy
5	ID2	Styk identyfikacyjny	wejściowy

## Gniazda

Port P1	LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN
Port P2 oraz port P3:	LEMO-1, 8 pin, LEMO HMA.1B.308.CLNP
Port PWR:	LEMO-1, 5 pin, LEMO HMG.1B.305.CLNP

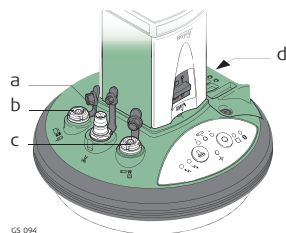
## A.2

## GS15

### Opis

Niektóre prace wymagają znajomości opisu styków w portach GS15. W niniejszym rozdziale, zostanie wyjaśniony opis styków i gniazd GS15.

### Porty znajdujące się na spodzie instrumentu



GS\_094

- a) Złącze QN
- b) Port 2
- c) Port 1 (USB i szeregowy)
- d) Port 3

### Opis styków dla portu P1

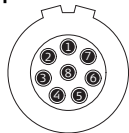


PIN\_001

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	USB_D+	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
2	USB_D-	Łącze danych USB	wejściowy / wyjściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
7	PWR	Doprowadzenie zasilania, 10.5 V-28 V	wejściowy
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy

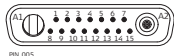
### Opis styków dla portu P2



PIN\_003

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	RTS	RS232, gotowy do wysłania (RTS)	wyjściowy
2	CTS	RS232, można wysłać (CTS)	wejściowy
3	GND	Uziemienie sygnału	-
4	RxD	RS232, odbiór danych	wejściowy
5	TxD	RS232, przesyłanie danych	wyjściowy
6	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy

### Opis styków dla portu P3



PNV\_005

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
7	GPIO	RS232, funkcja konfigurowalna	wejściowy / wyjściowy
8	+12 V	wyjście zasilania o napięciu 12 V	wyjściowy

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
1	PWR	wejście zasilania o napięciu 4 V	wejściowy
2	Tx	Wysyłanie danych	wejściowy
3	RX	Odbiór danych	wyjściowy
4	GPO/DCD	wyjście sygnału uniwersalnego, sygnał wykrycia fali nośnej	wyjściowy
5	RTS	Żądanie rozpoczęcia transmisji	wejściowy
6	CTS	można wysłać (CTS)	wyjściowy
7	GPI/CFG	Wejście sygnału uniwersalnego, trybu konfiguracyjnego	wejściowy
8	PWR	wejście zasilania o napięciu 6 V	wejściowy
9	GPIO	Sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy

Styk	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek
10	GND	Uziemienie sygnału i obudowy	-
11	USB+	Łącze danych USB (+)	wejściowy / wyjściowy
12	USB-	Łącze danych USB (-)	wejściowy / wyjściowy
13	GND	Uziemienie sygnału i obudowy	-
14	ID	Styk identyfikacyjny	wejściowy / wyjściowy
15	GPIO	Sygnał uniwersalny	wejściowy / wyjściowy
A1	NC	Nie używany	-
A2	RF1	Port antenowy, sygnał radiowy przesyłany do anteny	-

**Gniazda**

Port 1:	LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN
Port 2:	LEMO-1, 8 pin, LEMO HMA.1B.308.CLNP
Port 3:	15 pin RS232:RS232, 15 pin, DE15

# Skorowidz

---

## A

ActiveSync .....	26
Aktualizacja oprogramowania .....	14
Antena	
GS10 .....	112
GS15 .....	114
Anteny .....	104
Typ .....	104

## B

Bateria	
Dla zasilania wewnętrznego .....	15
Wewnętrzna, instrument .....	100
Wymiana w GS10 .....	40
Wymiana w GS15 .....	42
Zewnętrzna, instrument .....	100
Bateria Li-Ion	
Przechowywanie .....	72
Bateria litowo-jonowa .....	100
Bateria NiCd .....	100

## Baterie

Ładowanie, pierwsze użycie .....	39
Zwykłe użycie, rozładowywanie .....	39

## Bazowy RTK

Dioda na GS10 .....	65
Dioda na GS15 .....	65
Konfiguracja GS10 .....	37
Konfiguracja GS15 .....	37

## Bezpieczeństwo obsługi .....

74	
Bluetooth	
Diody LED na GS10 .....	65
Diody LED na GS15 .....	65

## C

### CINTERION MC75i

SLG2, dane techniczne .....	129
Czas pracy .....	100
GS10 .....	100
GS15 .....	100

Częstotliwości		Diody LED, Opis	
SLC1, Telit CC864-DUAL .....	131	GS10 .....	66
SLC2, Telit CC864-DUAL .....	131	GS15 .....	66
Czytnik		Diody znajdujące się na obudowie .....	53
Karta PC, komputer biurowy .....	17	Diody, LED	
Czytnik kart PC dla komputera .....	17	GS10 .....	65
<b>D</b>		GS15 .....	65
Dane elektryczne		Diody, LED dla wewnętrznego	
Antena .....	106	wymiennego modemu .....	61
GS15 .....	102	Dokumentacja .....	4
Dioda LED		<b>E</b>	
GS15 .....	65	Elementy budowy instrumentu .....	18
Dioda LED, wewnętrzny wymienny modem .....	61	<b>G</b>	
Dioda zasilania		GAT 1, antena .....	122, 124, 126
GS10 .....	65	GAT 2, antena .....	122, 124, 126
GS15 .....	65	GAT 3, antena .....	116, 120, 128, 130
Diody LED		GAT 5, antena .....	116, 117, 120, 128, 130, 131
Dołączana obudowa, opis .....	54	GAT18, antena .....	116, 117, 120, 128, 130, 131
Wewnętrzny wymienny modem .....	61	GFU19 .....	117
Wewnętrzny wymienny modem, opis .....	62	GFU24 .....	115
Diody LED, dołączana obudowa .....	53	GFU25 .....	117
		GFU28 .....	119
		Gniazdo .....	135

<b>GS</b>		<b>K</b>	
Język oprogramowania dla GS10 i GS15 .....	13	Karta SD	
Oprogramowanie systemowe dla GS10 i GS15 .....	13	Nośnik pamięci .....	17
<b>GS10</b>		Wkładanie .....	44, 46
Dane techniczne .....	94	Wyjmowanie .....	44, 46
Konfiguracja bazowego .....	37	Karta SIM	
Konfiguracja odbiornika ruchomego .....	36	Wkładanie .....	51, 59
Status .....	65	Wyjmowanie .....	51, 59
Wkładanie karty SD .....	44	Klawiatura	
Wyjmowanie karty SD .....	44	GS10 .....	20
<b>GS15</b>		GS15 .....	20
Dane techniczne .....	94	<b>L</b>	
Konfiguracja bazowego .....	37	Labelling	
Konfiguracja trybu ruchomego .....	36	GEB211 .....	93
Status .....	65	LED	
Wkładanie karty SD .....	46	Dołączana obudowa .....	53
Wyjmowanie karty SD .....	46	GS10 .....	65
<b>I</b>		LEICA	
Instrukcja obsługi		Geo Office .....	11
Zastosowanie .....	3		
Instrumenty .....	12		
Interfejs użytkownika .....	20		

<b>M</b>	
Microsoft ActiveSync .....	26
Międzynarodowa gwarancja producenta .....	133
Migająca dioda LED na wewnętrznym wymiennym modemie .....	63, 63
Migające diody na obudowie .....	55
<b>Moc</b>	
SLC1, Telit CC864-DUAL .....	131
SLC2, Telit CC864-DUAL .....	131
<b>Moc wyjściowa</b>	
GFU19, MultiTech MTMMC-C .....	117
GFU24, Siemens MC75 .....	115
GFU25, MultiTech MTMMC-C .....	117
GFU28, Telit UC864-G .....	120
GS10 .....	111, 114
GS15 .....	111, 114
SLG1, Telit UC864-G .....	128
SLG2, CINTERION MC75i .....	129
SLR1, SATEL SATELLINE-3AS .....	121
SLR2, SATEL SATELLINE-3AS .....	121
SLR3-1, Pacific Crest .....	125
SLR3-2, Pacific Crest .....	125
SLR5, SATEL SATELLINE M3-TR1 .....	123
Mocowanie anteny .....	105
MultiTech MTMMC-C	
GFU19/GFU25, dane techniczne .....	117
<b>N</b>	
Nośnik pamięci	
Dostępne .....	17
<b>O</b>	
<b>Obudowa</b>	
Dołączanie .....	49
Odłączanie .....	49
Opis styków .....	135
Opis systemu .....	11
<b>Oprogramowanie</b>	
Aktualizacja .....	14
<b>Oznakowanie</b>	
GEB212 .....	93
GEB221 .....	92
GS10 .....	92
GS15 .....	93
<b>P</b>	
<b>Pacific Crest</b>	
SLR3-1, dane techniczne .....	125
SLR3-2, dane techniczne .....	125

Pamięć		Pojemność, pamięć	
Diody LED na GS10 .....	65	Instrument .....	99
Diody LED na GS15 .....	65	Pozycja	
Parametry środowiska pracy		Diody LED na GS10 .....	65
Antena .....	108	Diody LED na GS15 .....	65
Instrument .....	103	Przycisk	
Parametry, środowisko pracy		Funkcyjny .....	21
Anteny .....	108	ON/OFF .....	21
Instrument .....	103	Przyciski	
Pasmo częstotliwości		Wciskanie łączne .....	23
GFU19, MultiTech MTMMC-C .....	117	<b>R</b>	
GFU24, Siemens MC75 .....	115	Rejestracja surowych danych	
GFU25, MultiTech MTMMC-C .....	117	Leica GNSS .....	99
GFU28, Telit UC864-G .....	119	RINEX .....	99
GS10 .....	111	RTK Odb. Ruchomy	
GS15 .....	113	Konfiguracja GS10 .....	36
SLG1, Telit UC864-G .....	127	Konfiguracja GS15 .....	36
SLG2, CINTERION MC75i .....	129	Ruchomy RTK	
SLR1, SATEL SATELLINE-3AS .....	121	Dioda na GS10 .....	65
SLR2, SATEL SATELLINE-3AS .....	121	Dioda na GS15 .....	65
SLR3-1, Pacific Crest .....	125		
SLR3-2, Pacific Crest .....	125		
SLR5, SATEL SATELLINE M3-TR1 .....	123		

**S**

## SATELLINE

SLR1, dane techniczne .....	121
SLR2, dane techniczne .....	121
SLR5, dane techniczne .....	123
Siemens MC75	
GFU24, dane techniczne .....	115
SLC1 .....	131
SLC2 .....	131
SLG1 .....	127
SLG2 .....	129
SLR1 .....	121
SLR2 .....	121
SLR3-1 .....	125
SLR3-2 .....	125
SLR5 .....	123
Status	
GS10 .....	65
GS15 .....	65
Status, urządzenie .....	53
Status, wymienny modem .....	61

**T**

## Telit CC864-DUAL

SLC1, dane techniczne .....	131
SLC2, dane techniczne .....	131
Telit UC864-G	
GFU28, dane techniczne .....	119
SLG1, dane techniczne .....	127
Temperatura	
Antena	
Magazynowanie .....	108
Praca .....	108
Bateria wewnętrzna	
Magazynowanie .....	103
Praca .....	103
Instrument	
Magazynowanie .....	103
Praca .....	103
Karty SD	
Magazynowanie .....	103
Praca .....	103
Temperatura, ładowanie baterii wewnętrznej .....	39

<b>U</b>		<b>Wymiary</b>	
Umowa licencyjna na oprogramowanie .....	133	Anteny .....	105
UPS .....	16	Instrumenty .....	98
<b>Urządzenie</b>		<b>Wymienny modem</b>	
Status .....	53	Status .....	61
<b>W</b>		<b>Z</b>	
<b>Waga</b>		Zakres odpowiedzialności .....	78
Anteny .....	106	Zakres temperatur	
Instrument .....	98	Instrument, suszenie .....	73
Web server .....	11	Zakres użycia .....	75
<b>Wewnętrzny wymienny modem GSM</b>		Zapis danych .....	99
Wkładanie .....	58	RINEX .....	99
Wymywanie .....	58	Surowe dane Leica GNSS .....	99
Windows Mobile Device Center .....	26	<b>Zapis surowych obserwacji</b>	
<b>Wkładanie</b>		Leica GNSS .....	17
Karta SIM .....	51, 59	RINEX .....	17
Wewnętrzny wymienny modem GSM .....	58	Zasilacz o napięciu .....	16
<b>Wymywanie</b>		Zasilanie .....	15
Karta SIM .....	51, 59	Zasilanie wewnętrzne .....	15
Wewnętrzny wymienny modem GSM .....	58	Zasilanie zewnętrzne .....	15
Wymagania FCC .....	91	Zasilanie, instrumenty .....	100
		Złącze, anteny .....	105

**Total Quality Management: Nasze zobowiązanie zapewnienia pełnej satysfakcji Klienta.**



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, wdrożyła międzynarodowe standardy zarządzania jakością (ISO 9001) oraz systemy zarządzania środowiskowego (ISO 14001).

**Więcej informacji o programie TQM otrzymacie Państwo u lokalnego dystrybutora firmy Leica Geosystems.**

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Szwajcaria  
Telefon +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.pl](http://www.leica-geosystems.pl)

- when it has to be **right**

**Leica**  
**Geosystems**

**772927-3.1.0pl**

Tłumaczenie z oryginału (772916-3.1.0en)  
Wydrukowano w Szwajcarii  
© 2011 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria