



INSTRUKCJA OBSŁUGI ODBIORNIKA GPS

GR-213

1.1 Wprowadzenie

Kompaktowy odbiornik GPS na magistrali USB do podłączenia do notebooka lub PC. Odbiornik ustala pozycję w oparciu o informację z 20 satelitów, a zastosowany w modułach najnowszy **chipset SiRF Star III** pozwala w czasie rzeczywistym przetwarzać odbierany sygnał. Moduł charakteryzuje się wysoką jakością i dużą precyzją nawigacji, szybko odczytuje pierwsze położenie. Komunikuje się z urządzeniami zewnętrznymi używając protokołu NMEA 0183 v.2.2 /3.0 oraz korzysta z sentencji GGA, GSA, GSV, RMC.

1.2 Cechy produktu

- chipset SiRF Star III,
- podwyższona czułość: -189dBw,
- równoczesne śledzenie do 20 satelitów,
- szybki start i pierwszy odczyt (TTFF),
- wsparcie dla protokołu NMEA0183 v.2.2 / v.3.0,
- możliwość korzystania z poprawek WAAS/EGNOS,

- interfejs USB,
- wbudowana antena,
- wodoodporna obudowa, magnes,
- zasilanie z portu USB.

1.3 Specyfikacja techniczna

1.3.1 Wymiary

- antena zintegrowana z odbiornikiem
- wymiary: **64.5 x 42 x 17.8 mm**,
- waga <84g.

1.3.2 Warunki środowiska

- temperatura pracy: -40 stopniC – 80 stopniC
- temperatura składowania: -45 stopniC – 100 stopniC.

1.3.3 Specyfikacja zasilania

- napięcie wejściowe: -4.5V ~ 5.5V VDC (bez akcesoriów),
- bateria do podtrzymania pamięci i backupu: 3V akumulator Li-Ion, wytrzymałość bez ładowania do 500 godzin.

1.3.4 Wydajność

- 1) równoczesne śledzenie do 20 satelitów,
- 2) czas aktualizacji: 1s,
- 3) czas akwizycji:
 - repozycjonowanie: około 0.1s,
 - gorący start: około 1s,
 - ciepły start: około 38s,
 - zimny start: około 42s,
- 4) ustalanie pozycji:
 - a) pozycja bez DGPS (Differential GPS):
 - pozycja: 5-25m CEP bez SA,
 - prędkość: 0.1m/s,
 - czas: 1 μ s synchr. czasu GPS,
 - b) pozycja DGPS (Differential GPS):
 - pozycja: 1-5m typowa,
 - prędkość: 0.05m/s typowa,
 - c) EGNOS/WAAS/Beacon:
 - pozycja: <2.2m, horyzontalna 95% czasu,
 - <5m, wertykalna 95% czasu,
- 5) warunki dynamiczne:
 - wysokość 18 000m,
 - prędkość 515m/s max,
 - przyspieszenie 4G,
 - jerk 20m/s max,

1.3.5 Interfejsy

- 1) Kompatybilne z RS-232 lub TTL,
- 2) Wsparcie dla protokołu NMEA0183 v.2.2, korzysta z sentencji GGA, GSA, GSV, RMC, opcja GLL, VTG, ZDA),
- 3) Wsparcie dla Real-time Differential Correction (RTCM SC-104 wiadomości typu 1, 2 i 9),
- 4) Protokół binarny SiRF.

2. Opis działania

2.1 Inicjalizacja

Odbiornik rozpoczyna proces akwizycji i śledzenia satelitów automatycznie. W normalnych warunkach ustalenie pierwszej pozycji trwa około 42 sekund. Po skalkulowaniu pozycji, informacje o wartości pozycji, prędkości i czasie są transmitowane przez kanał wyjściowy.

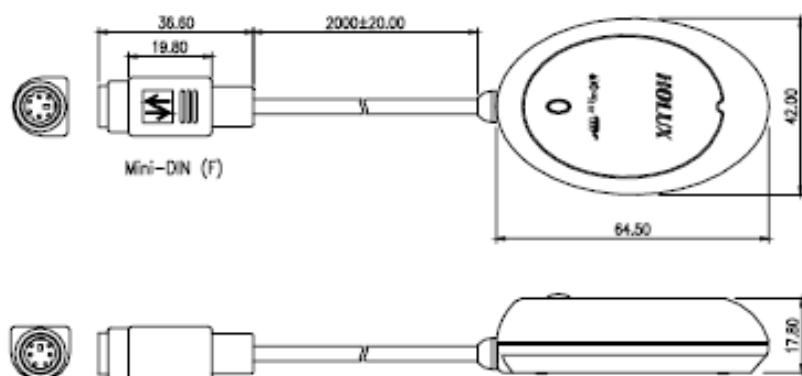
2.2 Nawigacja

Po zakończeniu procesu akwizycji, odbiornik GR-213 wysyła informacje nawigacyjne przez kanał wyjścia. Dane nawigacyjne zawierają:

- 1) Szerokość/długość/wysokość
- 2) Prędkość
- 3) Data/czas
- 4) Błąd
- 5) Status satelity i odbiornika

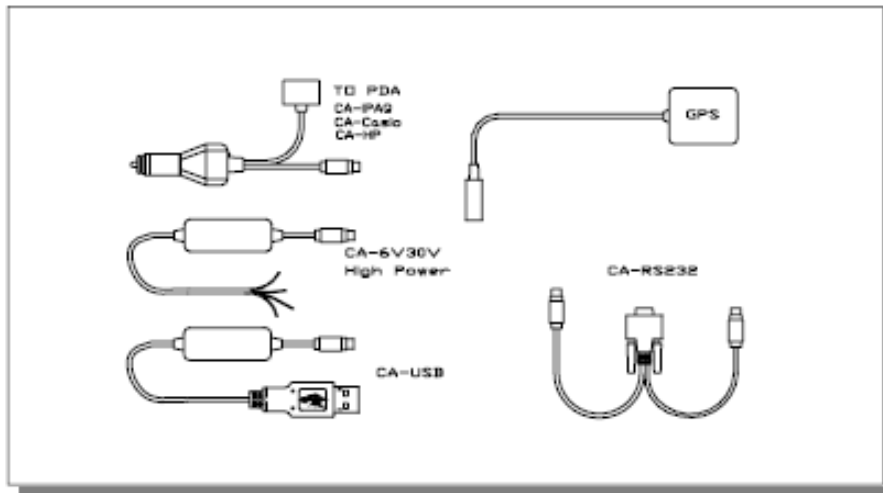
Odbiornik GR-213 fabrycznie ustawiony jest na automatyczną aktualizację pozycji w standardowym formacie RTCM SC-104.

2.3 Wymiary urządzenia



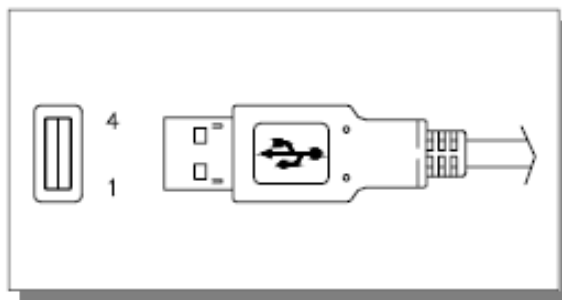
2.4 Interfejs urządzenia

Odbiornik GR-213 zawiera wbudowaną antenę w wodoodpornej obudowie. Wystarczy podłączyć go bezpośrednio do urządzenia: PDA, komputera lub innych urządzeń.



2.5 Złącze / konektor

Odbiornik GPS został wyposażony w konektor USB typ A.



Pin	Signal Name
1	+5V
2	D+
3	D-
4	Ground

3. Sterowniki USB

3.1 Wymagania systemowe

Komputer PC, pamięć 16MB, Windows 98/Me/2000, karta graficzna.

3.2 Instalacja

1. Skopiuj folder „GR-213 USB” z płyty na twardy dysk.
2. Podłącz GR-213 USB konektor do komputera. Komputer automatycznie rozpocznie proces instalacji oprogramowania.
3. Po zakończeniu procesu instalacji, przejdź do Menedżera urządzeń, wybierz Porty (Com i LPT), aby sprawdzić czy utworzony został wirtualny port COM „USB na Serial Port”.

3.4 Ważne

Zanim rozpoczniesz korzystanie z odbiornika GPS, zweryfikuj poprawność ustawienia portu COM.

1. Kliknij menu Start, wybierz Ustawienia i przejdź do Panelu Sterowania.
2. Wybierz System
3. Wybierz Menedżer Urządzeń

4. Sprawdź port wirtualny COM, który został utworzony przez sterowniki USB.
5. Pamiętaj, że wirtualne porty COM mogą mieć inne numery na każdym komputerze. Przed rozpoczęciem nawigacji, potwierdź czy liczba portu COM w twoim komputerze, jest zgodna z oprogramowaniem do nawigacji. W innym przypadku, oprogramowanie do nawigacji może nie odbierać sygnału z satelity z powodu błędu w ustawieniach portu COM.

4. Oprogramowanie.

Odbiornik GR-213 bazuje na protokole National Marine Electronics Association's NMEA 0183 ASC II, który jest definiowany w NMEA 0183, wersja 2.2 oraz Radio Technical Commission for Maritime Service (RTCM, rekomendowany standard dla Differential Navstar GPS Service, wersja 2.1, RTCM Special Committee No. 104, Type 1,2,9) lub WAAS (w rejonie USA) lub EGNOS (w rejonie Europy).

5. Earth Datum

Odbiornik GPS GR-213 koresponduje z poniższym układem odniesienia.

Item	Datum	Reference Ellipsoid	Data name
1	Adindan - Ethiopia	Clarke 1880	Data1.dat
2	Afgooye - Somalia	Krassovsky	Data2.dat
3	Alaska, Conus - North American 1983	GRS 1980	Data3.dat
4	Albania - S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data63.dat
5	Argentina	South American 1969	Data4.dat
6	Australia	Australian - National	Data70.dat
7	Bahrain - Ain el ABD 1970	International	Data5.dat
8	Bangladesh	Everest 1830	Data6.dat
9	Bolivia	South American 1969	Data8.dat
10	Botswana - ARC 1950	Clarke 1880	Data7.dat
11	Brazil	South American 1969	Data9.dat
12	Brunel, East Malaysia	Everest (Sabah & Sarawak)	Data37.dat
13	Canada - North American 1983	GRS 1980	Data10.dat
14	Chile	South American 1969	Data13.dat
15	Colombia	South American 1969	Data12.dat
16	Colombia - Provisional American 1956	International	Data11.dat
17	Czechoslovakia - S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data64.dat
18	Ecuador	South American 1969	Data14.dat
19	European 1950 - Central Regional Mean	International	Data29.dat
20	European 1950 - Cyprus	International	Data15.dat
21	European 1950 - Eastern Regional Mean	International	Data16.dat
22	European 1950 - Egypt	International	Data17.dat
23	European 1950 - Finland, Norway	International	Data18.dat
24	European 1950 - Greece	International	Data19.dat
25	European 1950 - Iran	International	Data20.dat
26	European 1950 - Italy (Sardinia)	International	Data21.dat
27	European 1950 - Italy (Sicily)	International	Data22.dat
28	European 1950 - Malta	International	Data23.dat
29	European 1950 - Northern Regional Mean	International	Data24.dat
30	European 1950 - Portugal, Spain	International	Data25.dat
31	European 1950 - Southern Regional Mean	International	Data26.dat
32	European 1950 - Tunisia	International	Data27.dat
33	European 1950 - Western Regional mean	International	Data28.dat
34	Guyana - South American 1969	South American 1969	Data30.dat
35	Hawaii-North American 1983	GRS1980	Data32.dat
36	Hong Kong	International	Data31.dat
37	Hu_Tsu_Shan Taiwan	International	Data33.dat
38	Hungary - S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data65.dat
39	Indian 1960	Everest 1830	Data34.dat
40	Ireland - 1965	Modified Airy	Data35.dat
41	Kazakhstan - S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data66.dat
42	Kenya, Tanzania- ARC 1960	Clarke 1880	Data53.dat

43	Latvia – S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data67.dat
44	Liberia – 1964	Clarke 1880	Data36.dat
45	Mexico, central America	GRS1980	Data38.dat
46	OMAN	Clarke 1880	Data39.dat
47	Pakistan	Everest 1830	Data40.dat
48	Paraguay - South American 1989	South American 1989	Data42.dat
49	Peru1 – South American 1989	South American 1989	Data41.dat
50	Philippines	Clarke 1886	Data43.dat
51	Poland – S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data68.dat
52	Potsdam	Bessel 1841	Data71.dat
53	Puerto Rico – Virgin Islands	Clarke 1886	Data44.dat
54	Qatar national	International	Data45.dat
55	Qornoq – Greenland (SOUTH)	International	Data46.dat
56	Regional Mean	South American 1989	Data48.dat
57	Reunion – Mascarene Islands	International	Data47.dat
58	Romania – S-42 (Pulkovo 1942)	Krassovsky 1940	Data69.dat
59	Rome 1940 – Italy	International	Data49.dat
60	Saudi Arabia – Ain el Abd 1970	International	Data50.dat
61	Singapore	Modified Fischer 1960	Data51.dat
62	South Africa	Clarke 1880	Data52.dat
63	Thailand 1975	Everest 1830	Data54.dat
64	Tokyo Japan	Bessel 1841	Data60.dat
65	Tokyo Korea	Bessel 1841	Data61.dat
66	Tokyo_Mean	Bessel 1841	Data59.dat
67	Tokyo Okinawa	Bessel 1841	Data62.dat
68	Trinidad, Tobago	South American 1989	Data55.dat
69	Venezuela	South American 1989	Data57.dat
70	Venezuela – Provisional American 1956	International	Data56.dat
71	WGS84	WGS84	Data58.dat

6. Gwarancja

Odbiornik GPS GR-213 objęty jest 1-roczną gwarancją.

7. Informacja o przepisach dotyczących ochrony środowiska

Dyrektywa Europejska 2002/96/EC wymaga, aby sprzęt oznaczony symbolem znajdującym się na produkcie i/lub jego opakowaniu („przekreślony śmietnik”) nie był wyrzucany razem z innymi niesortowanymi odpadami komunalnymi.



Symbol ten wskazuje, że produkt nie powinien być usuwany razem ze zwykłymi odpadami z gospodarstw domowych. Na Państwu spoczywa obowiązek wyrzucania tego i innych urządzeń elektrycznych oraz elektronicznych w wyznaczonych punktach odbioru. Pozbywanie się sprzętu we właściwy sposób i jego recykling pomogą zapobiec potencjalnie negatywnym konsekwencjom dla środowiska i zdrowia ludzkiego. W celu uzyskania szczegółowych informacji o usuwaniu starego sprzętu prosimy się zwrócić do lokalnych władz, służb oczyszczania miasta lub sklepu, w którym produkt został nabyty.

Waga netto produktu: 82g