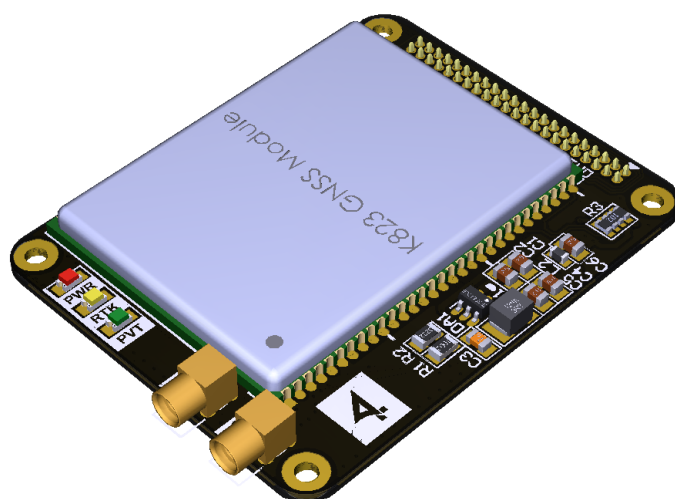


ГНСС-приемник 4GNSS NP2DS (S4050)

Руководство по эксплуатации



Оглавление

Введение	2
1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ГНСС-ПРИЕМНИКА 4GNSS NP2DS (S4050)	3
2. РАЗМЕРЫ	5
Рисунок 1. Размеры ГНСС-приемника 4GNSS NP2DS(S4050)	5
3. ЦОКОЛЕВКА РАЗЪЕМА	6
Таблица 2. Цоколевка разъема	6
4. ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ	8
Рисунок 2. Соединения между RS232 COM1, и некоторыми другими устройствами с UART	8

Введение

Данное руководство по эксплуатации содержит информацию о технических характеристиках и навигационных параметрах ГНСС-приемника NP2DS (S4050).

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ГНСС-ПРИЕМНИКА 4GNSS NP2DS (S4050)

В следующей таблице представлена подробная спецификация ГНСС-приемника 4GNSS NP2DS(S4050)

Таблица 1. Спецификация 4GNSS NP2DS(S4050)

СПЕЦИФИКАЦИЯ NP2(S4050)		
Отслеживаемые сигналы	Количество каналов	610
	Позиционирование	GPS: L1 C/A, L2C, L2P
		BDS-2: B1I, B2I, B3I
		BDS-3: B1C, B2a, B2b*
		GLONASS L1 C/A, L1P, L2C/A, L2P
		Galileo E1, E5b
		QZSS*
		SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS
Время получения навигационного решения	холодный старт	< 30 секунд
	горячий старт	< 15 секунд
Повторный захват сигнала		< 2 секунд
Точность измерений	кодовые измерения	< 10 см
	фазовые измерения	< 0.005 с (где с – длина волны навигационного сигнала в метрах)
Точность	точность времени	20 нс
	точность в автономном режиме	$\Gamma \leq 1.5\text{м}, B \leq 3\text{м} (1\sigma, PDOP \leq 4)$
	точность в дифференциальном режиме	$\Gamma: \pm(2.5+1 \times 10^{-6} \times B) \text{ мм}$ $B: \pm(5.0+1 \times 10^{-6} \times B) \text{ мм}$ B – базовая линия, км
Подавление интерференции	Данная функция может подавлять интерференционный сигнал на частоте ГНСС. При этом уровень шума не может превышать 50 дБ. Данная функция всегда включена и не может быть выключена. Индикация наличия внешней интерференции на изделии отсутствует.	
RTK	время инициализации	< 10 с (базовая линия < 10 км)
	вероятность успешной инициализации	> 99,9 %
	точность	$\Gamma: \pm (8 + 10^{-6} \times B) \text{ мм}$ $B: \pm (15 + 10^{-6} \times B) \text{ мм}$ B – базовая линия, км
Дискретность	измерения и позиционирование	До 20 Гц (опционально)
	RTK: позиционирование и угловые величины	До 20 Гц (опционально)
Питание	напряжение	+ 3.3 В \pm 5 % DC
	мощность	1.6 Вт (без подавления интерференции)
Внешняя среда	рабочая температура	-40°C - +85°C
	температура хранения	-55°C - +95°C
Форматы данных	NMEA-0183	GPGGA, GPGSV, GPGLL, GPGSA, GPGST, GPHDT, GPRMC, GPVTG, GPZDA и т.д.
	ComNav Binary	Собственный формат ComNav
	RTCM3.X	1004 - 1008, 1012, 1019, 1020, 1033, 1042, 1045/1046, 1230, 4078 MSM3 - MSM7: 1073 - 1077, 1083 - 1087, 1123 - 1127, 1093 - 1097
ГНСС-антенна	коаксиальный тракт	сопротивление не более 50 Ом
	питание МШУ	+3.3В - +5В \pm 5% DC
	усиление МШУ	20 - 40 дБ

Интерфейсный разъем	2×22 штекер с шагом 1.27 мм 2 угловых разъема MMCX (розетка)	
Физические параметры	Размер	50x40x8 мм (с учетом разъема)
	Вес	15,8 г

*- зарезервировано для следующих обновлений

3. ЦОКОЛЕВКА РАЗЪЕМА

ГНСС-приемник 4GNSS NP2DS (S4050) имеет один 44-контактный разъем (22-контактный двухрядный вертикальный с расстоянием между контактами 1,27 мм).

Таблица 2. Цоколевка разъема

Пин	Сигнал	Тип сигнала	Описание
1	VIN	PWR	источник питания постоянного тока (3.3 или 5 В)
2	VIN	PWR	источник питания постоянного тока (3.3 или 5 В)
3	GND	PWR	земля
4	PWR_EN/ WAKEUP	I	включение/выключение изделия
5	GND	PWR	земля
6	CARD_RST	I	перезагрузка
7	COM1_TXD	O	вывод COM1
8	COM1_RXD	I	ввод COM1
9	COM2_TXD	O	вывод COM2
10	COM2_RXD	I	ввод COM2
11	COM3_TXD	O	вывод COM3
12	COM3_RXD	I	ввод COM3
13	GND	PWR	земля
14	VIN_LNA	PWR	питание МШУ ГНСС-антенны
15	PPS	O	Импульсный выход, синхронизированный со временем ГНСС
16	EVENT2/ GPIO	I	метка события 2
17	COM4_TXD	I/O	вывод COM4
18	COM4_RXD	I/O	ввод COM4
19	RTK_LED	I/O	Светодиодный индикатор данных RTK
20	SAT_LED	I/O	Индикатор количества отслеживаемых спутников
21	ANT_SHORT	O	индикатор короткого замыкания коаксиального тракта
22	ANT_OPEN	O	индикатор отсутствия подключения ГНСС-антенны
23	-	-	-
24	FREST_N	I	сброс изделия на заводские настройки
25	GND	PWR	земля
26	-	-	-
27	-	-	-
28	-	-	-
29	-	-	-
30	-	-	-
31	GND	PWR	земля
32	-	-	-
33	-	-	-
34	-	-	-
35	-	-	-
36	++	-	-
37	EVENT1	I	метка события 1
38	-	-	-
39	-	-	-
40	-	-	-
41	-	-	-
42	-	-	-
43	-	-	-

44	-	-	-
----	---	---	---

Примечание

Электрические характеристики интерфейсов

COM1_Tx, COM1_Rx, COM2_Tx, COM2_Rx, COM3_Tx, COM3_Rx, COM4_Tx, COM4_Rx, соответствуют уровню LVCMOS 3.3V.

LVCMOS 3.3V			
Обозначение	Описание	Минимум	Максимум
V _{IH}	Максимальный уровень на вход	2.0В	3.6В
V _{IL}	Минимальный уровень на вход	-0.3В	0.8В
V _{OH}	Максимальный уровень на выход	2.9В	--
V _{OL}	Минимальный уровень на выход	--	0.4В
I _{OH}	Ток источника	8мА	
I _{OL}	Ток приемника	8мА	

RTK_LED, SAT_LED, PPS, EVENT1, EVENT2, соответствуют уровню LVTTTL 3.3V. Совместимо с LVCMOS/LVTTTL 3.3V.

LVTTTL 3.3V			
Обозначение	Описание	Минимум	Максимум
V _{IH}	Максимальный уровень на вход	2.0В	--
V _{IL}	Минимальный уровень на вход	-0.3В	0.8В
V _{OH}	Максимальный уровень на выход	2.4В	--
V _{OL}	Минимальный уровень на выход	--	0.4В
I _{OH}	Ток источника	8мА	
I _{OL}	Ток приемника	8мА	

Сигналы, абсолютный максимум которых составляет -0.3 В - 3.6 В, следующие:

COM1_Tx, COM1_Rx, COM2_Tx, COM2_Rx, COM3_Tx, COM3_Rx, COM4_Tx, COM4_Rx, RESETIN.

VCC

Основной источник питания, диапазон напряжений составляет 3,3 В DC - 5,5 В DC в зависимости от наличия микросхемы DA1 (если она смонтирована, то диапазон питания 4,5-5,5В DC, если нет и соединены ножки 2 и 3, то диапазон питания 3,3В DC \pm 5%).

RTK_LED / SAT_LED

SAT_LED используется для указания количества отслеживаемых навигационных спутников. RTK_LED указывает, что поправки RTK выдаются или принимаются изделием.

4. ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ

В этом разделе пример подключения изделия представлен с помощью принципиальной схем. Согласно инструкциям на этих схемах, вы можете легко построить схемы связи между изделием и другими устройствами, такими как ПК, модуль GPRS или Bluetooth, а также некоторые другие устройства с UART.

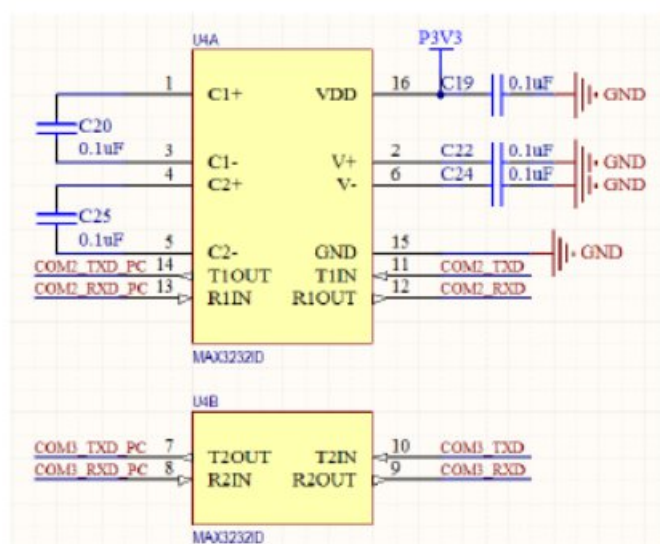


Рисунок 2. Соединения между RS232 COM1, и некоторыми другими устройствами с UART