

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦП РЭА
АО «ПКК Миландр»

С.С. Шумилин

АДАПТЕР ДЛЯ МИНМ

Паспорт

ТСКЯ.468998.143ПС

Содержание

1	Основные сведения об изделии	3
2	Основные технические характеристики изделия.....	3
3	Комплектность.....	6
4	Условия эксплуатации, транспортирования и хранения.....	7
5	Гарантии изготовителя	8
6	Свидетельство об упаковывании	8
7	Свидетельство о приемке	8
8	Указания по эксплуатации	9
9	Особые отметки.....	12

1 Основные сведения об изделии

1.1 Адаптер для МИНМ ТСКЯ.468998.143

зав. № _____

заводской номер

дата изготовления

Предприятие-изготовитель – АО «ПКК Миландр».

Адрес: 124498, г. Москва, Зеленоград, проспект Георгиевский, дом 5, этаж 2, помещение I, комната 38, телефон: +7 (495) 981-54-33.

2 Основные технические характеристики изделия

2.1 Адаптер для МИНМ (далее – изделие) предназначен для настройки модуля инерциального навигационного миниатюрного ТСКЯ.468389.007 (далее – МИНМ).

2.2 Внешний вид изделия без дополнительно установленных разъемов, габаритные размеры, расположение отверстий для крепления приведены на рисунке 1.

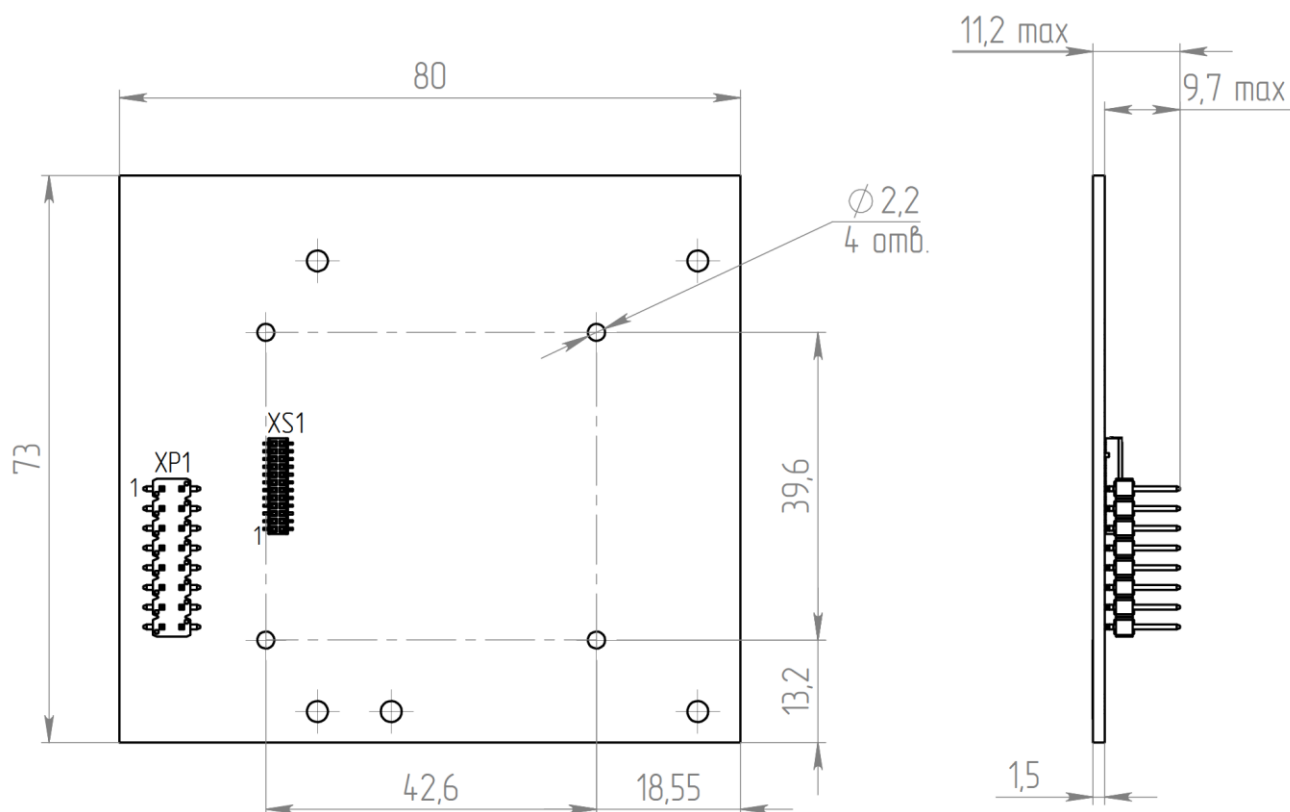


Рисунок 1 – Внешний вид, габаритные размеры изделия, расположение отверстий для крепления

2.3 Присоединение МИНМ к изделию проводить с помощью розетки XS1 (CLM-112-02-L-D Samtec). Назначение контактов розетки XS1 приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Назначение контактов розетки XS1

Номер контакта	Условное обозначение контакта	Назначение контакта
1	DIO3	Вход/выход передачи данных 3
2	GPS_PULSE	Сигнал данных GPS
3	SCLK	Синхронизация передачи данных по SPI
4	MISO	Последовательный прием данных по SPI
5	MOSI	Последовательная передача данных по SPI
6	CS0	Разрешение передачи данных по SPI
7	DIO1	Вход/выход передачи данных 1
8	nRST	Сигнал внешнего сброса
9	DIO2	Вход/выход передачи данных 2
10	VDD (+3,3V)	Питание
11	VDD (+3,3V)	Питание
12	VDD (+3,3V)	Питание
13	VSS	Общий
14	VSS	Общий
15	VSS	Общий
16, 17	NC	Не используются
18	UART_RX	Приём данных по UART
19	NC	Не используется
20	UART_TX	Передача данных по UART
21, 22	NC	Не используются
23	VDD (+3,3V)	Питание
24	NC	Не используется

2.4 Подключение изделия к персональному компьютеру проводить с помощью вилки XP1 (95278-101A16LF Amphenol). Назначение контактов вилки XP1 приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Назначение контактов вилки XP1

Номер контакта	Условное обозначение контакта	Назначение контакта
1	nRST	Сигнал внешнего сброса
2	SCLK	Синхронизация передачи данных по SPI
3	CS0	Разрешение передачи данных по SPI
4	MISO	Последовательный прием данных по SPI
5	NC	Не используется
6	MOSI	Последовательная передача данных по SPI
7	VSS	Общий
8	VSS	Общий
9	VSS	Общий
10	VDD (+3,3V)	Питание
11	VDD (+3,3V)	Питание
12	VDD (+3,3V)	Питание
13	DIO1	Вход/выход передачи данных 1
14	DIO2	Вход/выход передачи данных 2
15	DIO3	Вход/выход передачи данных 3
16	GPS_PULSE	Сигнал данных GPS

3 Комплектность

3.1 Комплектность поставки изделия приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки изделия

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Адаптер для МИНМ	ТСКЯ.468998.143	1	
Комплект монтажных частей:	ТСКЯ.466921.011		
- вилка DS1021-1x5SF11 Connfly Electronic		1	
- розетка DS1023-2x20S21Connfly Electronic		1	
- розетка 2214113-40G-3B Dart Electronics		1	
- стойка PCHSS2,5-6		4	
- стойка PCHSN2,5-11		4	
- стойка PCHSN2,5-18		2	
- планка	ТСКЯ.733115.001	1	
Адаптер для МИНМ. Паспорт	ТСКЯ.468998.143ПС	1	

4 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения

4.1 Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 20 °С до 30 °С;
- относительная влажность не более 95 % при 30 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

4.2 Транспортирование и хранение изделия должны осуществляться в индивидуальной упаковке, рассчитанной на транспортировку всеми видами автомобильного, железнодорожного транспорта, а также авиационного транспорта в герметизированных отсеках.

4.3 Условия транспортирования в части воздействия механических внешних факторов должны соответствовать категории Л по ГОСТ Р 51908-2002.

4.4 Условия транспортирования в части воздействия климатических внешних факторов должны соответствовать категории С по ГОСТ 15150-69.

4.5 После транспортирования изделий в условиях отрицательных температур их распаковка должна производиться после выдержки в течение не менее 12 ч при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

4.6 Изделие должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя в складских отапливаемых помещениях, защищающих изделие от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов складов.

4.7 Условия хранения должны соответствовать группе 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 (при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 98 % при температуре плюс 25 °С).

5 Гарантии изготовителя

5.1 Гарантийный срок хранения до ввода в эксплуатацию – 1 год с даты изготовления изделия.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев с даты ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

6 Свидетельство об упаковывании

6.1 Адаптер для МИНМ ТСКЯ.468998.143

упакован АО «ПКК Миландр» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____	_____	_____
должность	подпись	расшифровка подписи

дата		

7 Свидетельство о приемке

7.1 Адаптер для МИНМ ТСКЯ.468998.143

зав. № _____
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

СКК

МП	_____	_____
	подпись	расшифровка подписи

дата		

8 Указания по эксплуатации

8.1 Подключение изделия должно осуществляться при отключенном напряжении питания.

8.2 Изделие является неремонтируемым, невосстанавливаемым, необслуживаемым в условиях эксплуатации.

8.3 Внешний вид изделия со всеми используемыми разъемами приведен на рисунке 2.

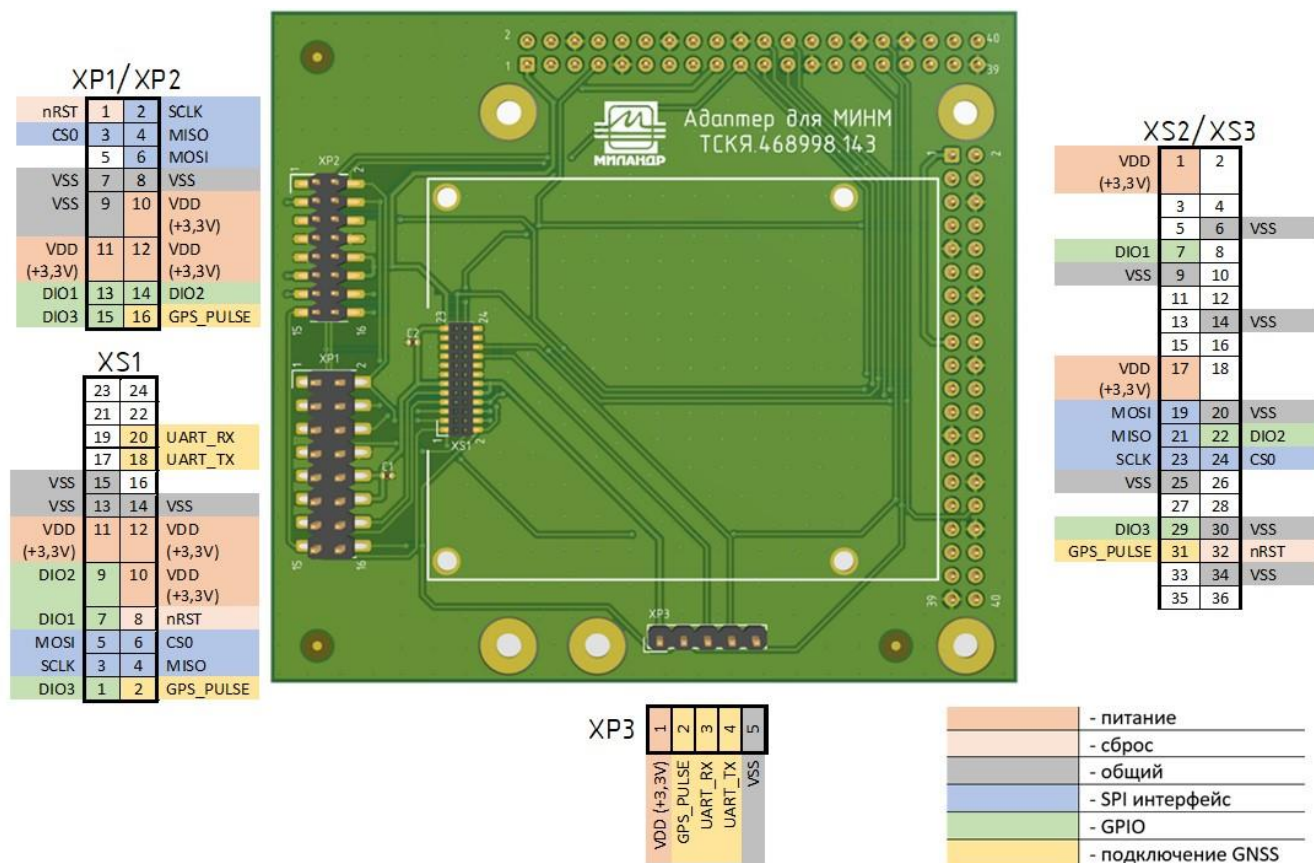


Рисунок 2 – Внешний вид изделия со всеми используемыми разъемами

8.4 Для подключения к одноплатному компьютеру Raspberry Pi 4 Model B установить розетку DS1023-2x20S21 Connfly Electronic на посадочное место XS2 изделия. Для подключения к компьютеру Orange Pi 5 Plus установить розетку 2214113-40G-3B Dart Electronics на посадочное место XS3 изделия. Данные соединители входят в состав комплекта монтажных частей изделия. Назначение контактов соединителей приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Назначение контактов соединителей
DS1023-2x20S21 и 2214113-40G-3B

Номер контакта	Условное обозначение контакта	Назначение контакта
1	VDD (+3,3V)	Питание
2 – 5	NC	Не используются
6	VSS	Общий
7	DIO1	Вход/выход передачи данных 1
8	NC	Не используется
9	VSS	Общий
10 – 13	NC	Не используются
14	VSS	Общий
15, 16	NC	Не используются
17	VDD (+3,3V)	Питание
18	NC	Не используется
19	MOSI	Последовательная передача данных по SPI
20	VSS	Общий
21	MISO	Последовательный прием данных по SPI
22	DIO2	Вход/выход передачи данных 2
23	SCLK	Синхронизация передачи данных по SPI
24	CS0	Разрешение передачи данных по SPI
25	VSS	Общий
26 – 28	NC	Не используются
29	DIO3	Вход/выход передачи данных 3
30	VSS	Общий
31	GPS_PULSE	Сигнал данных GPS
32	nRST	Сигнал внешнего сброса
33	NC	Не используется
34	VSS	Общий
35 – 38	NC	Не используются
39	VSS	Общий
40	NC	Не используется

8.5 Для стыковки с Raspberry Pi 4 Model B необходимо использовать входящие в комплект монтажных частей изделия четыре стойки PCHSS2,5-6 и четыре стойки PCHSN2,5-11 (рисунок 3).

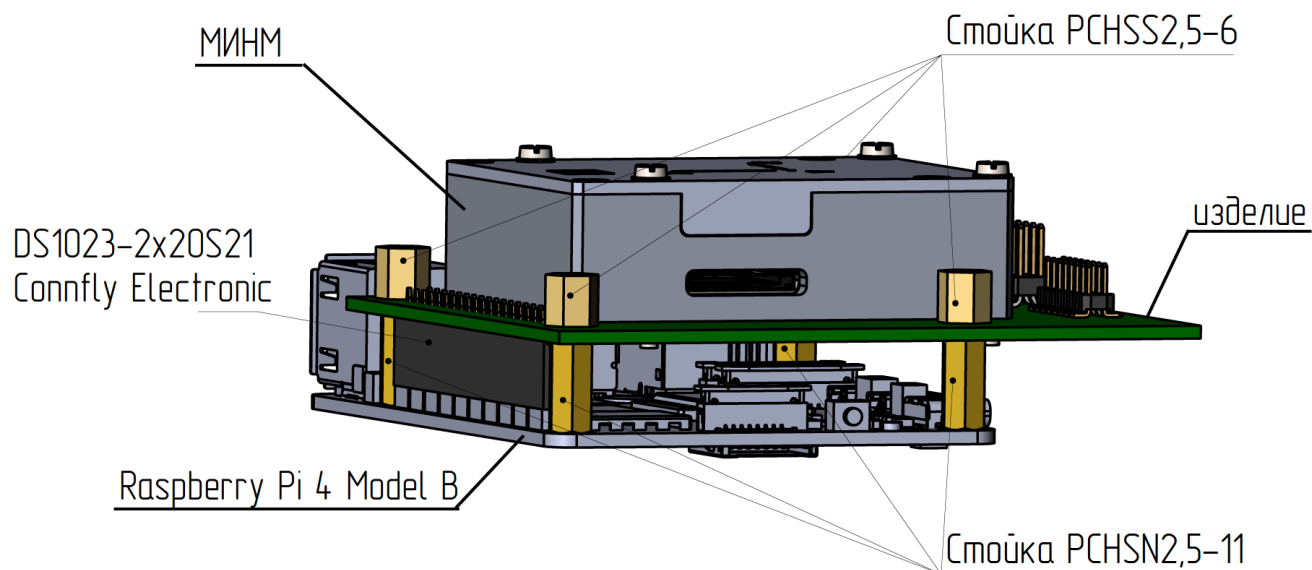


Рисунок 3 – Подключение изделия к Raspberry Pi 4 Model B

8.6 Для стыковки с Orange Pi 5 Plus необходимо использовать входящие в комплект монтажных частей изделия две стойки PCHSS2,5-6, две стойки PCHSN2,5-18 и планку ТСКЯ.733115.001 (рисунок 4).

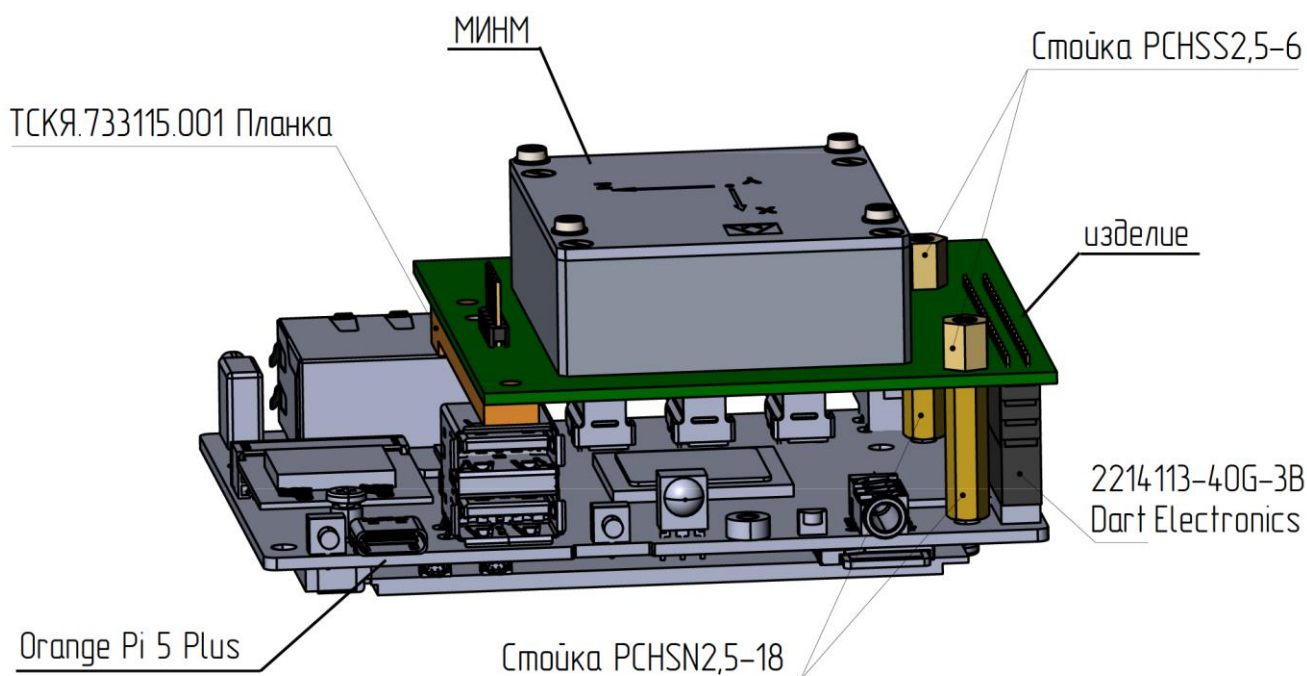


Рисунок 4 – Подключение изделия к Orange Pi 5 Plus

8.7 Для установки МИНМ на изделие использовать комплект монтажных частей ТСКЯ.466921.007, поставляемый в составе МИНМ.

8.8 Для подключения к GNSS приемнику необходимо установить входящую в комплект монтажных частей изделия вилку XP3 (DS1021-1x5SF11 Connfly Electronic). Назначение контактов вилки XP3 приведено в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Назначение контактов вилки XP3

Номер контакта	Условное обозначение контакта	Назначение контакта
1	VDD (+3,3V)	Питание
2	GPS_PULSE	Сигнал данных GPS
3	UART_RX	Приём данных по UART
4	UART_TX	Передача данных по UART
5	VSS	Общий

8.9 Для подключения к отладочному комплекту EVAL-ADIS2Z (Analog Devices) необходимо установить вилку XP2 (PZ200-2-08-S HCTL). Вилка XP2 в комплект поставки не входит.

9 Особые отметки