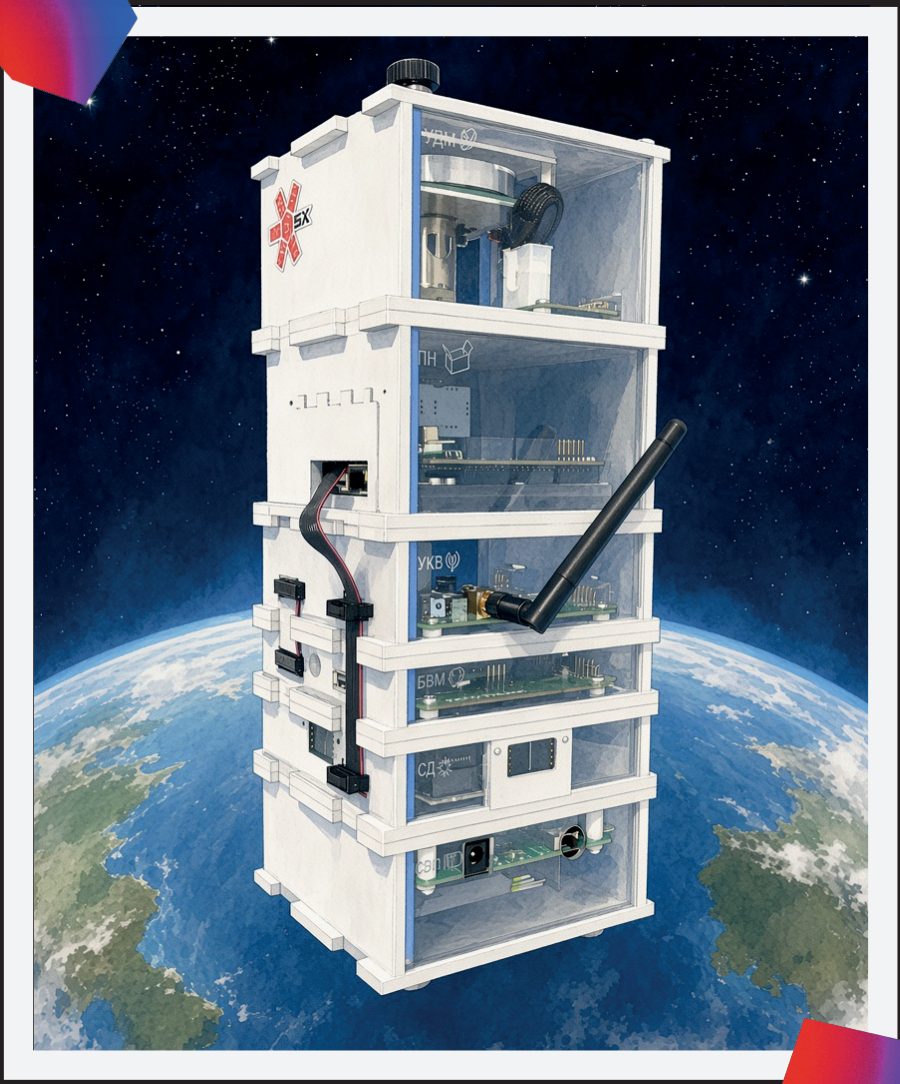
СПУТНИКС



Инструкция по сборке солнечных панелей к конструктору наноспутника ОрбиКрафт 3D

Состав набора

Для сборки модуля вам понадобятся следующие детали:

- Детали корпуса полезной нагрузки,
- Солнечные панели – 2 шт.,
- Плата Arduino (Iskra) Mega 2560 с ArdShield,
- ЖК-дисплей,
- Винты M2x6 с цилиндрической головкой – 8 шт.,
- Соединительные провода («папа»-«мама»/«папа»-«папа»).

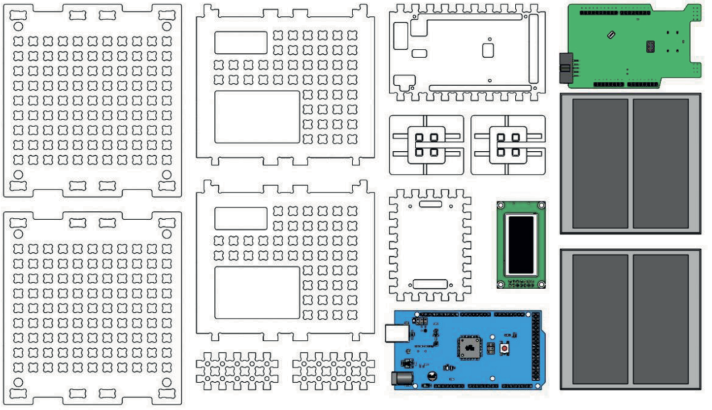


Рисунок 1. Компоненты, необходимые для сборки

1. Возьмите основание для платы из набора и установите на него плату Arduino Mega 2560 (Iskra Mega 2560). Закрепите ее 4 винтами M2x6 с цилиндрической головкой (Рисунок 2).

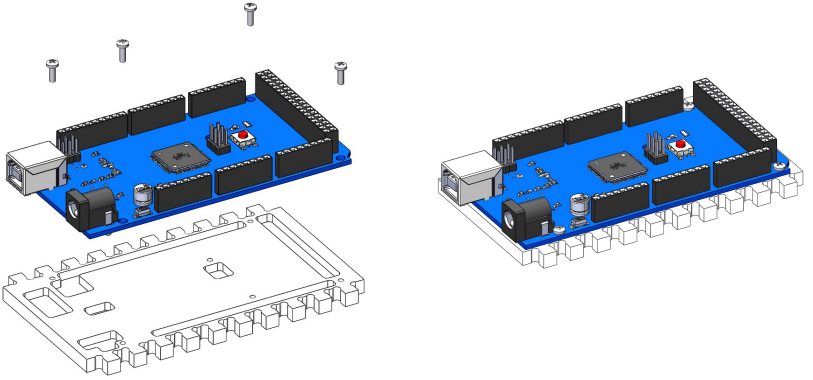


Рисунок 2. Установка платы Arduino Mega 2560 (Iskra Mega 2560)

2. Сверху установите плату ArdShield (рисунок 3).

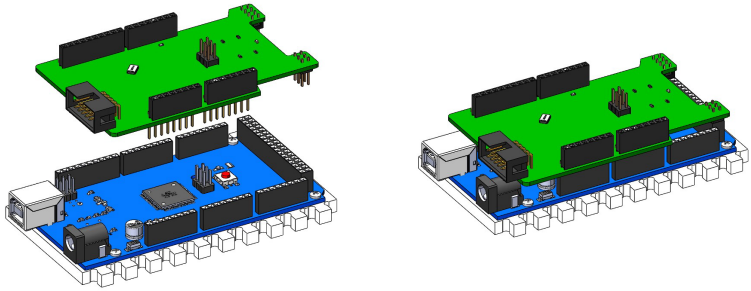


Рисунок 3. Установка платы ArdShield

3. После установите боковые элементы корпуса (рисунок 4).

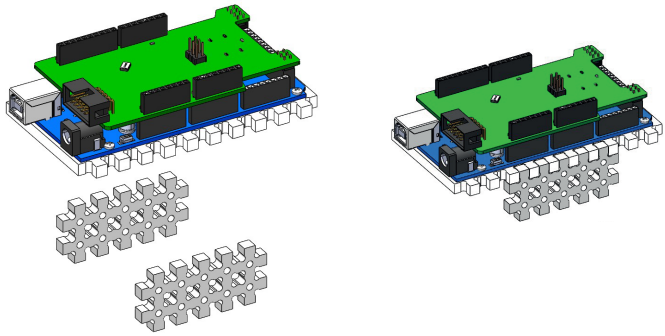


Рисунок 4. Установка боковых крепежных элементов

4. Далее закрепите полученную конструкцию на основании корпуса (рисунок 5).

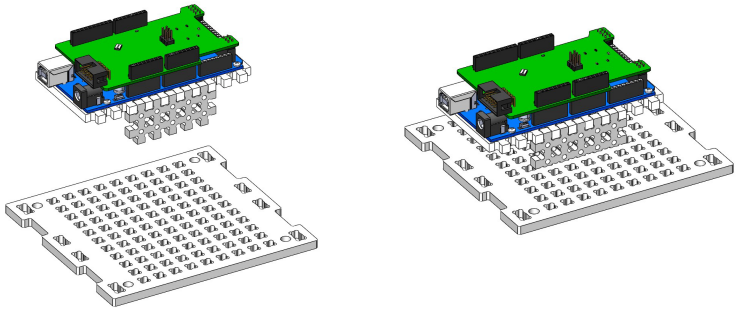


Рисунок 5. Установка полученной конструкции на основание

5. Установите ЖК-дисплей с помощью четырех винтов M2x3 с цилиндрической головкой на специальную стенку (рисунок 6).

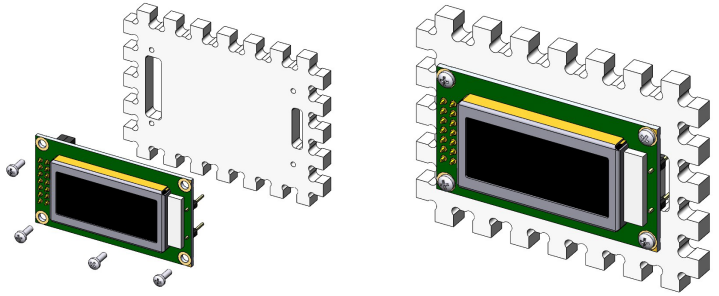


Рисунок 6. Установка ЖК-дисплея

6. Установите собранный ЖК-дисплей на платформу-основание с платой полезной нагрузки (Arduino (Iskra) Mega 2560) (рисунок 7).

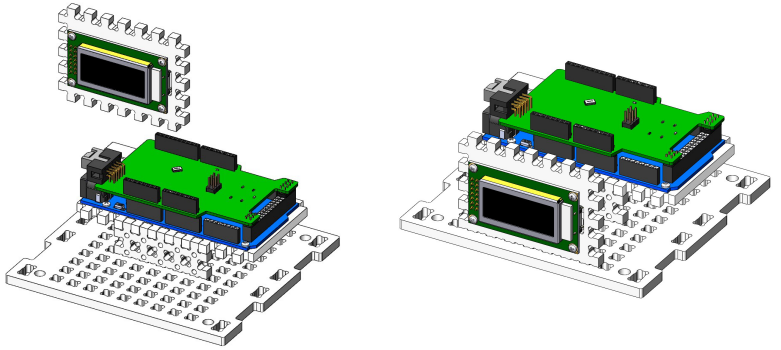


Рисунок 7. Установка ЖК-дисплея на платформу

7. Подключите ЖК-дисплей к плате полезной нагрузки в соответствие с распиновкой (рисунки 8-9).

Таблица 1. Распиновка плат

ЖК	RS	E	DB4	DB5	DB6	DB7	RW	VSS	V0	VDD	LED-A	LED-K
Arduino (Iskra) Mega 2560	12	11	5	4	3	2	GND	GND	GND	5V	5V	GND

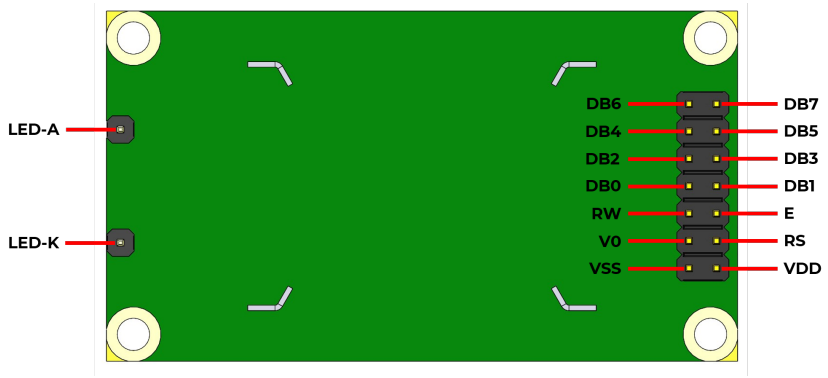


Рисунок 8. Распиновка ЖК-дисплея

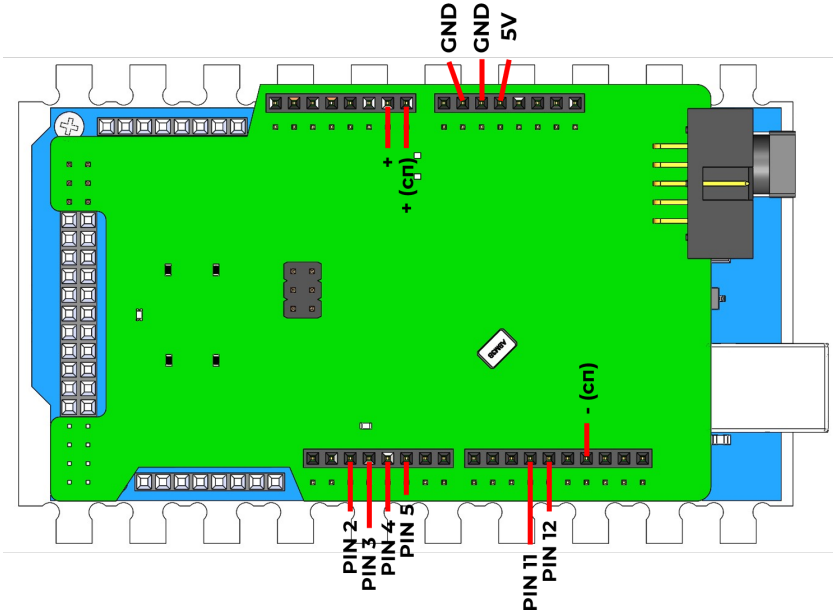


Рисунок 9. Распиновка платы Arduino (Iskra) Mega 2560

Подробнее подключение плат вы можете рассмотреть в пунктах №8-16 данной инструкции.

8. С помощью кабельной связки из трех проводов «мама» и одного «папа» подключите контакты ЖК-дисплея LED-K, VSS и RW к разъему GND платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 10).

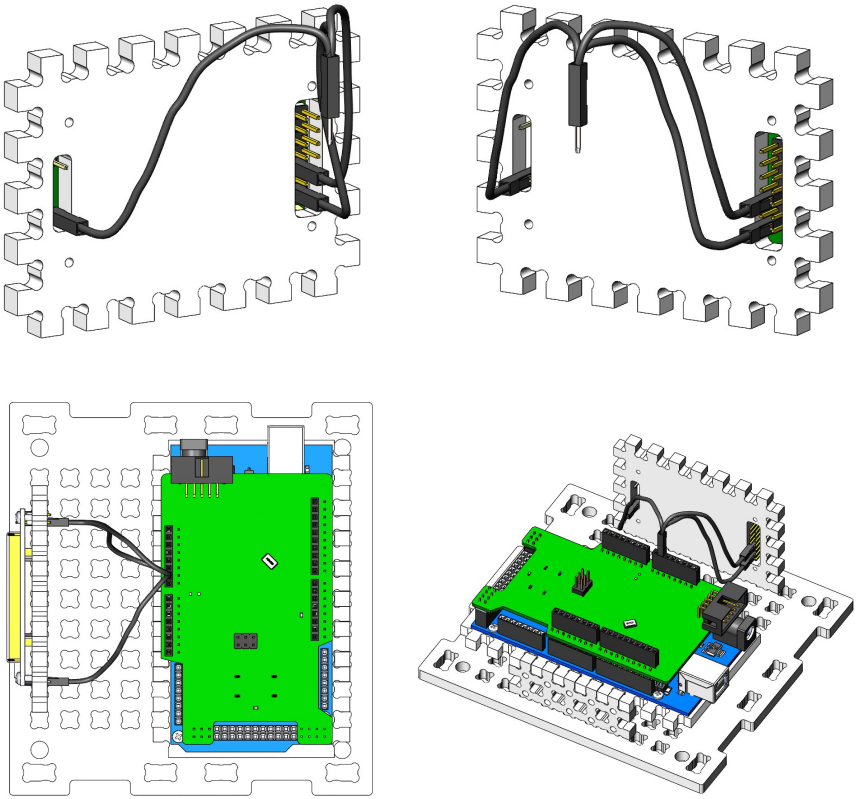


Рисунок 10. Подключение ЖК-дисплея

9. С помощью кабельной связки из двух проводов «мама» и одного «папа» подключите контакты LED-A и VDD ЖК-дисплея в разъем 5V платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 11).

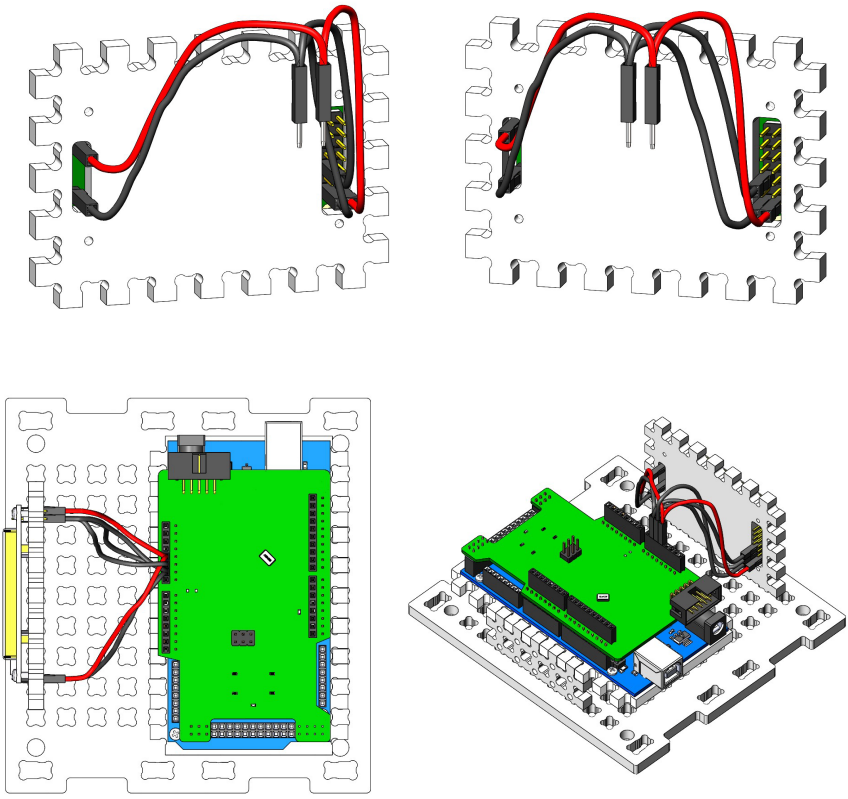


Рисунок 11. Подключение ЖК-дисплея

10. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея V0 в разъем GND платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 12).

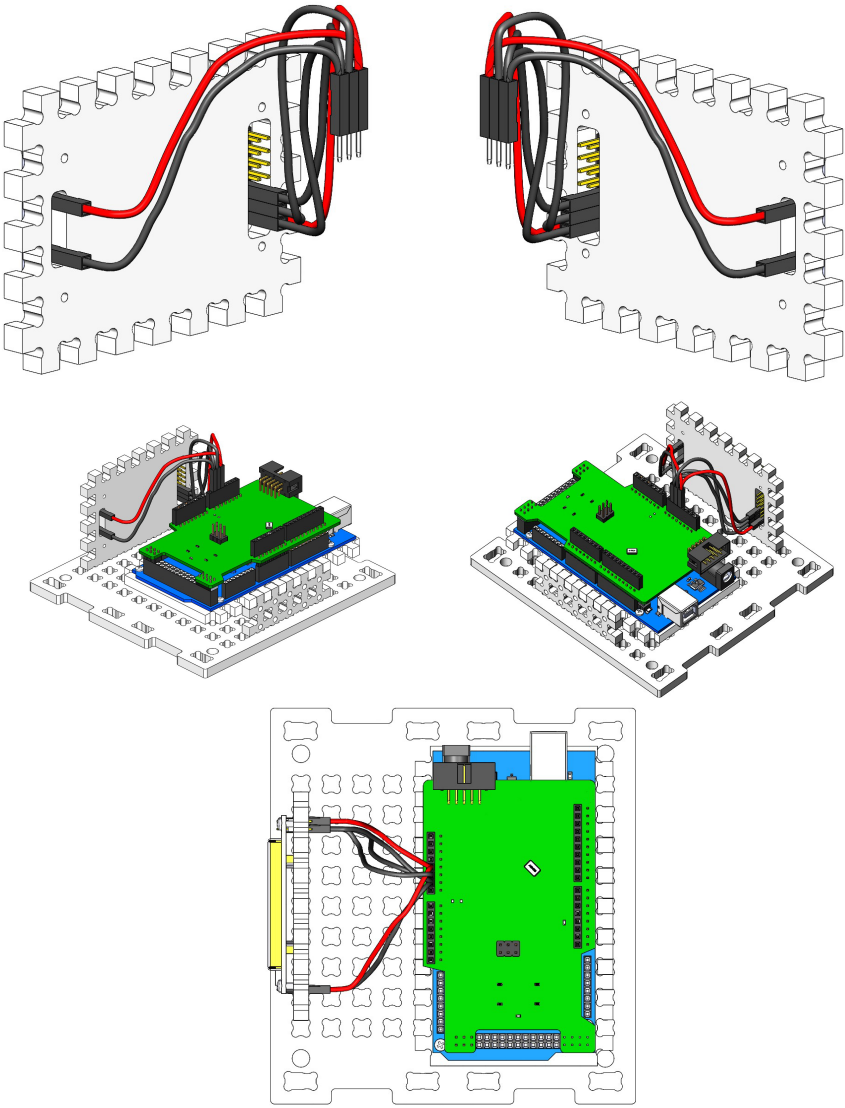


Рисунок 12. Подключение ЖК-дисплея

11. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея RS в разъем PIN 12 платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 13).

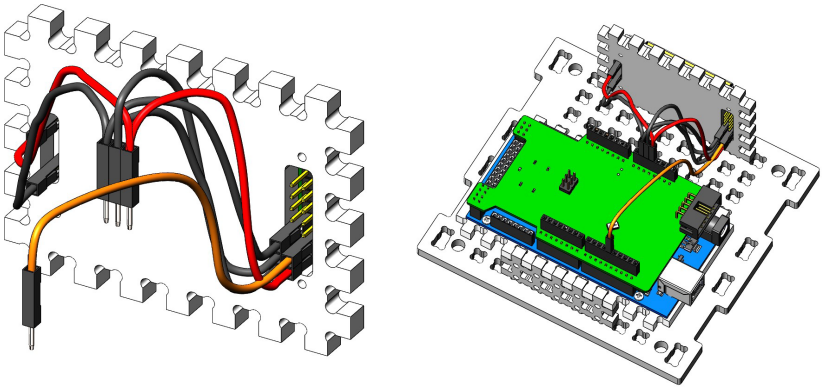


Рисунок 13. Подключение ЖК-дисплея

12. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея E в разъем PIN 11 платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 14).

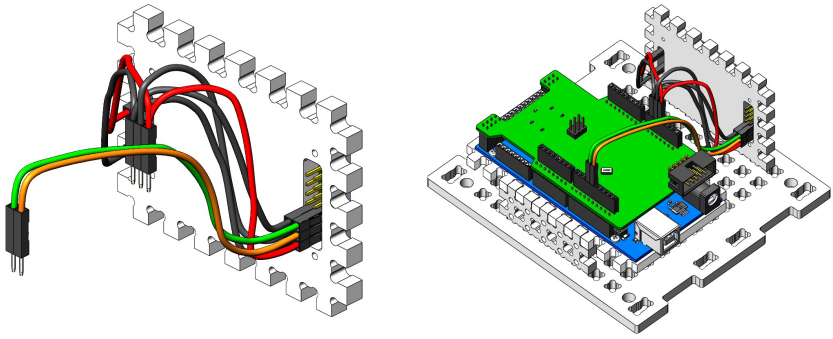


Рисунок 14. Подключение ЖК-дисплея

13. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея DB4 в разъем PIN 5 платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 15).

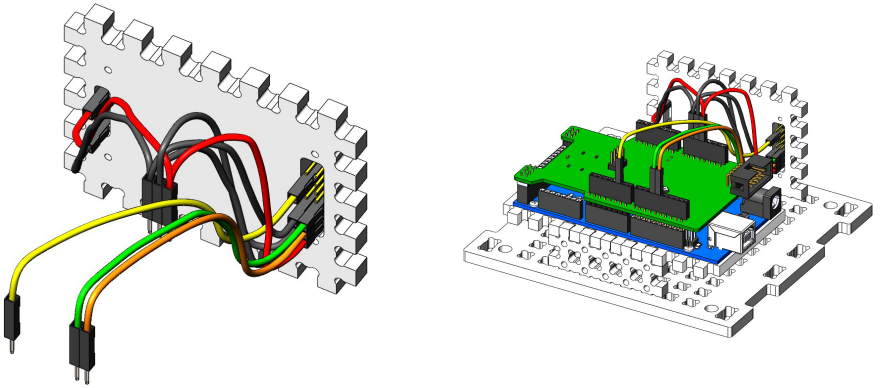


Рисунок 15. Подключение ЖК-дисплея

14. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея DB5 в разъем PIN 4 платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 16).

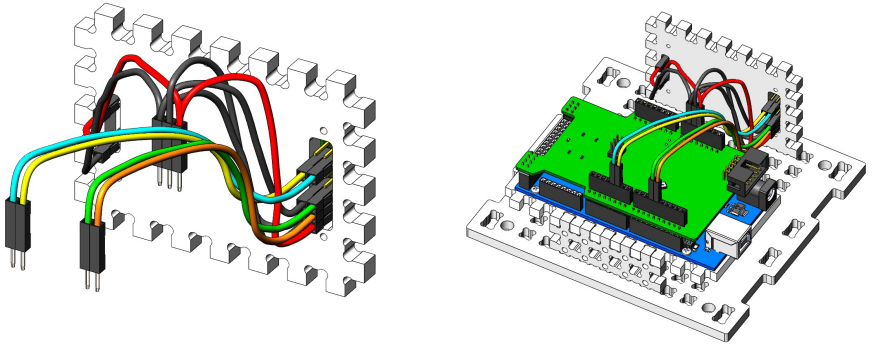


Рисунок 16. Подключение ЖК-дисплея

15. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея DB6 в разъем PIN 3 платы Arduino (Iskra) Mega 2560ё (рисунок 17).

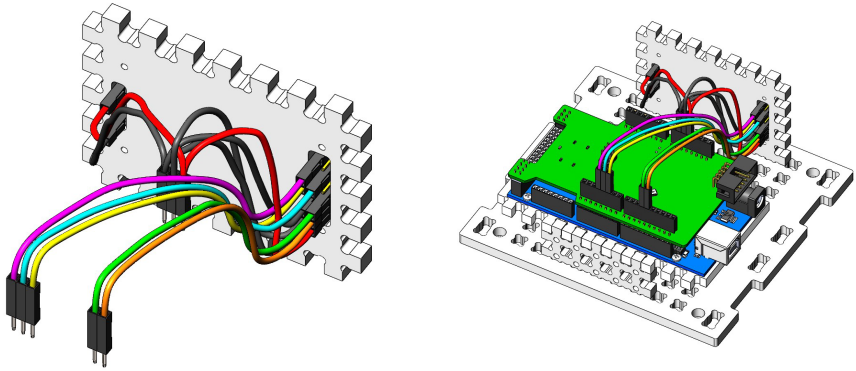


Рисунок 17. Подключение ЖК-дисплея

16. С помощью соединительного провода «мама»-«папа» подключите контакт ЖК-дисплея DB7 в разъем PIN 2 платы Arduino (Iskra) Mega 2560 (рисунок 18).

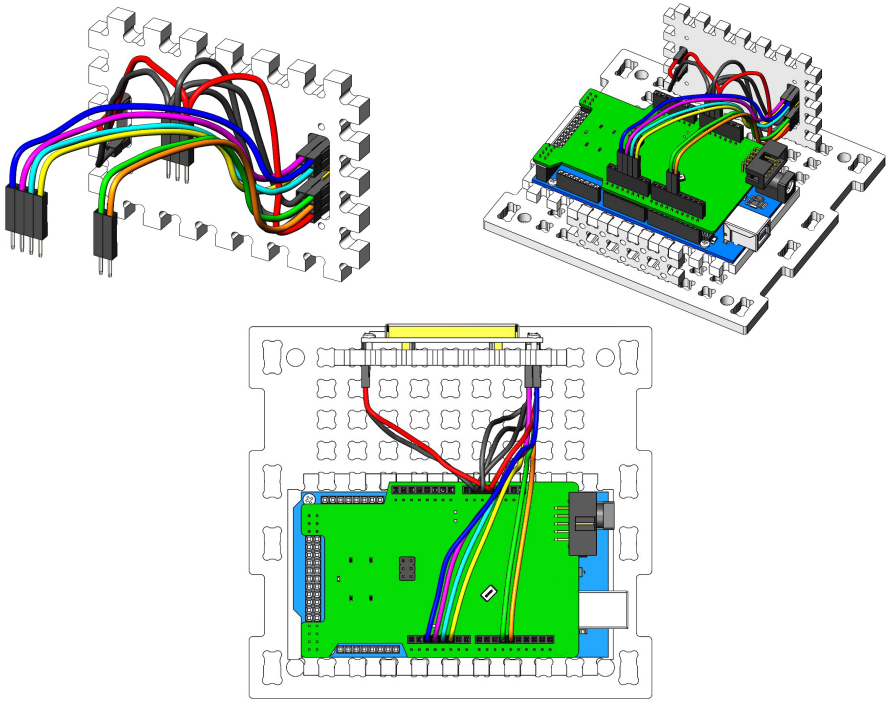


Рисунок 18. Подключение ЖК-дисплея

17. Приклейте солнечные панели к крепежам для солнечных панелей, предварительно отклеив защитный слой с клейкой ленты на крепеже (рисунок 19).

Обратите внимание: *при сборке солнечных панелей необходимо приклеить крепление к солнечной панели так, чтобы оно плотно прилегало к самой панели, а провода проходили через прорезь в креплении и стенке.*

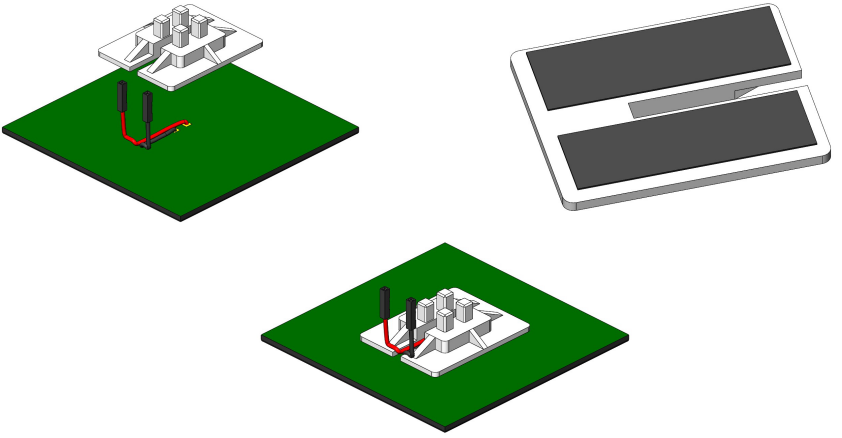


Рисунок 19. Соединение солнечной панели с крепежным элементом

18. Установите стенки на основание модуля справа и слева от дисплея (рисунок 20).

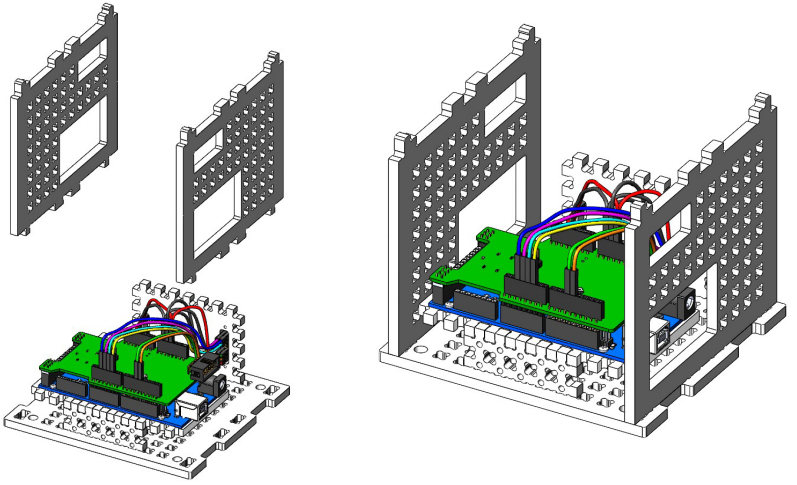


Рисунок 20. Установка стенок корпуса полезной нагрузки

19. Установите солнечные панели на стенки модуля, просунув провода в отверстия (рисунок 21).

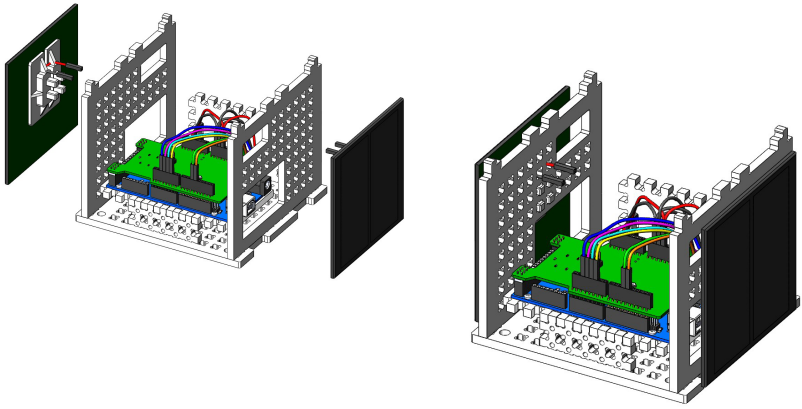


Рисунок 21. Установка солнечных панелей на стенки модуля

20. При помощи кабельной сборки «папа-папа» подключите отрицательные выводы(-) солнечных панелей к разъему на плате Arduino (Iskra) Mega 2560 – на распиновке он помечен «- (сп)» (рисунок 22).

Обратите внимание: *к отрицательному выводу, как правило, всегда подключен черный провод.*

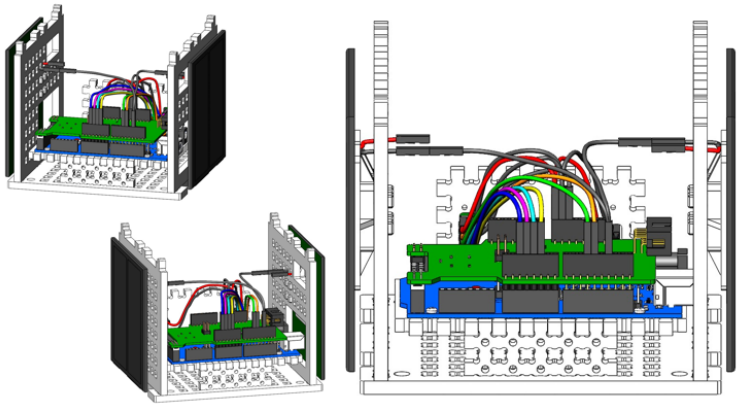


Рисунок 22. Подключение солнечных панелей к плате полезной нагрузки (Arduino (Iskra) Mega 2560

21. При помощи кабельной сборки «папа-папа» подключите положительные выводы(+) солнечных панелей к разъемам на плате Arduino (Iskra) Mega 2560 – на распиновке они помечены как «+ (сп)» и «+» (рисунок 23).

Обратите внимание: *к положительному выводу, как правило, всегда подключен белый или красный провод.*

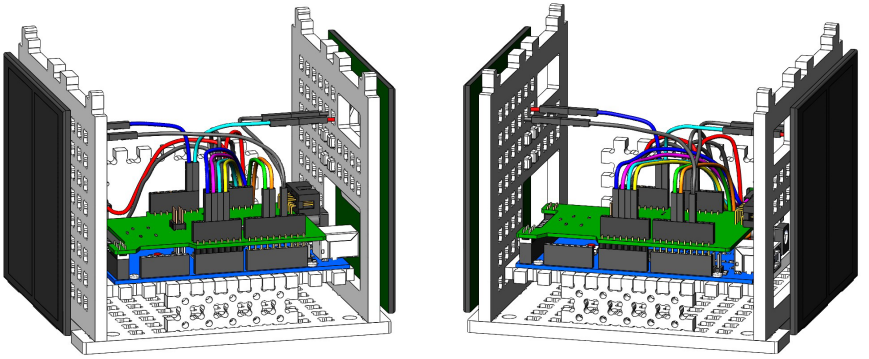


Рисунок 23. Подключение солнечных панелей к плате полезной нагрузки (Arduino (Iskra) Mega 2560

22. Закройте корпус модуля полезной нагрузки вторым основанием (рисунок 24).

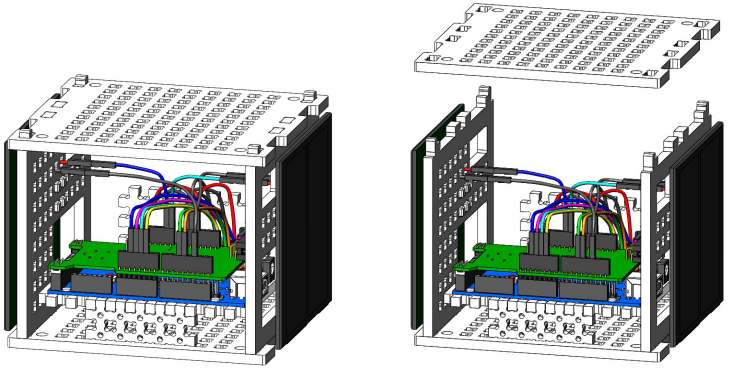


Рисунок 24. Установка второго основания в качестве крышки

23. Установите модуль в вашу конфигурацию ОрбиКрафт 3D и подключите с помощью 10PIN-шлейфа в общую CAN-шину конструктора (рисунок 25).

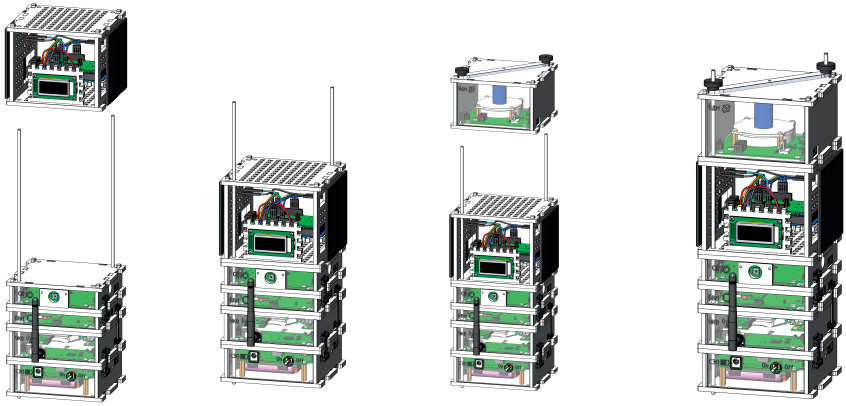


Рисунок 25. Установка модуля полезной нагрузки в конструктор ОрбиКрафт 3D

