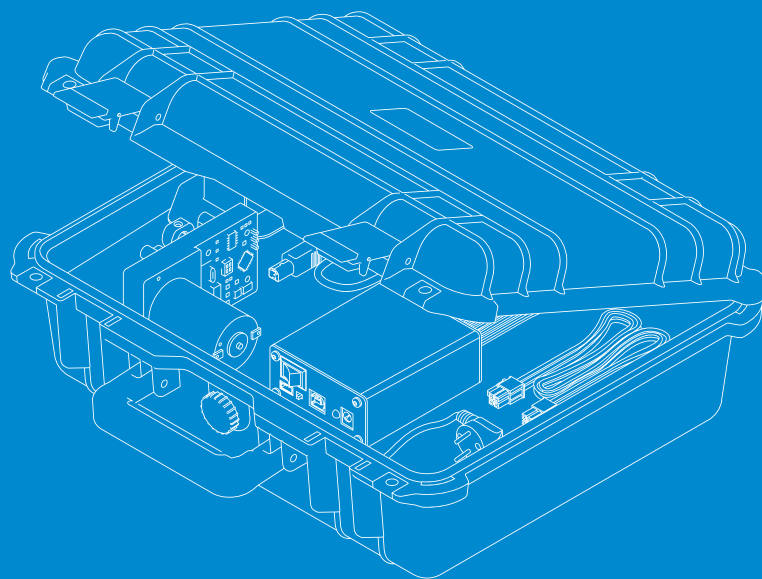




Руководство пользователя



Promobot Robox

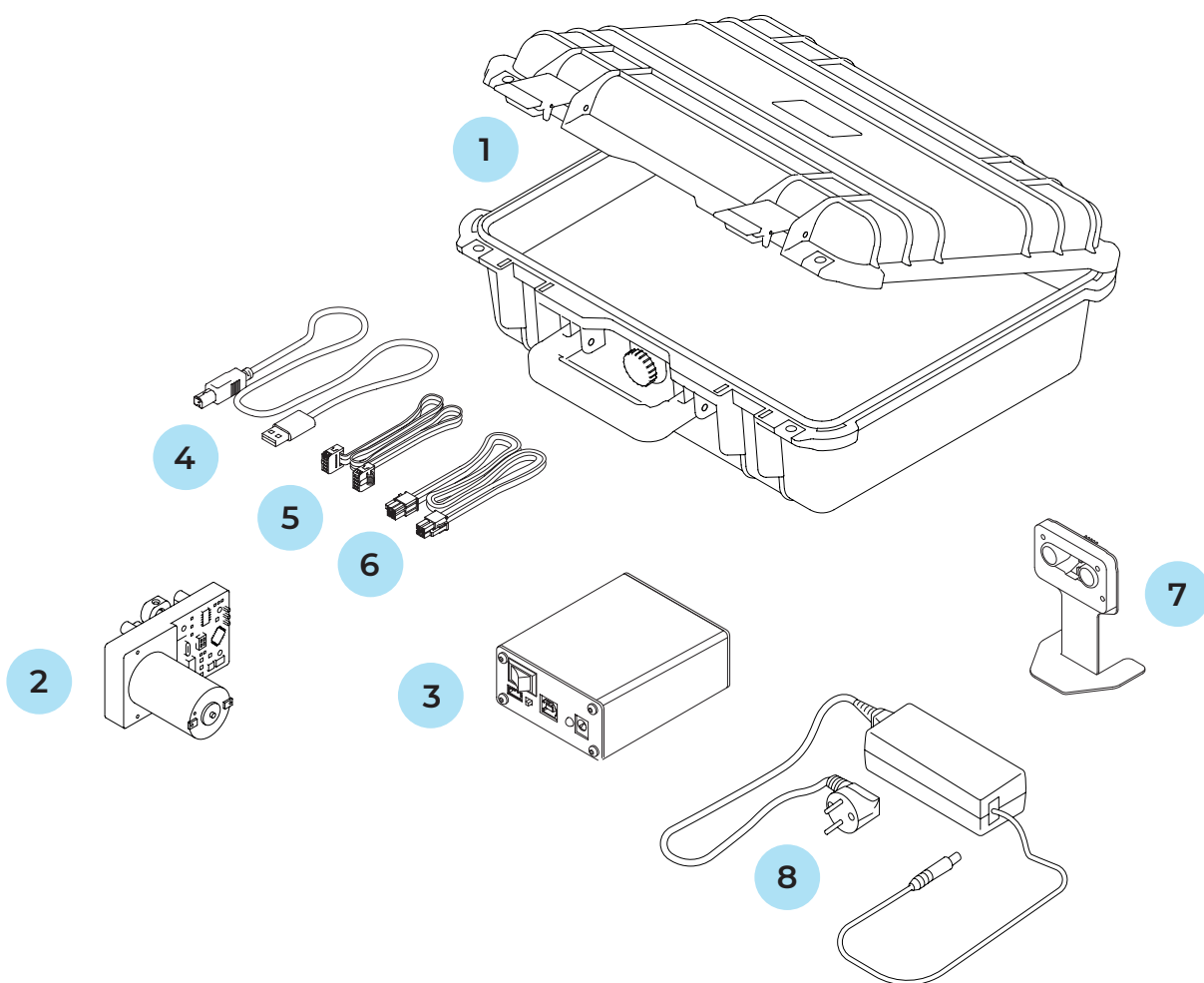
Комплект для изучения
робототехники

www.promo-bot.ru

Содержание

Комплектация	4
Описание Robox	5
Описание сервопривода.....	8
Описание Ranger Сенсора	9
Начало работы.....	10

Комплектация



1. Кейс
2. Сервопривод
3. Robox
4. Кабель для подключения Robox к ПК
5. Кабель для подключения датчика расстояния к Robox
6. Кабель для подключения сервопривода к Robox
7. Датчик расстояния с подставкой
8. Блок питания
9. Кабель для подключения блока питания к сети 220 В

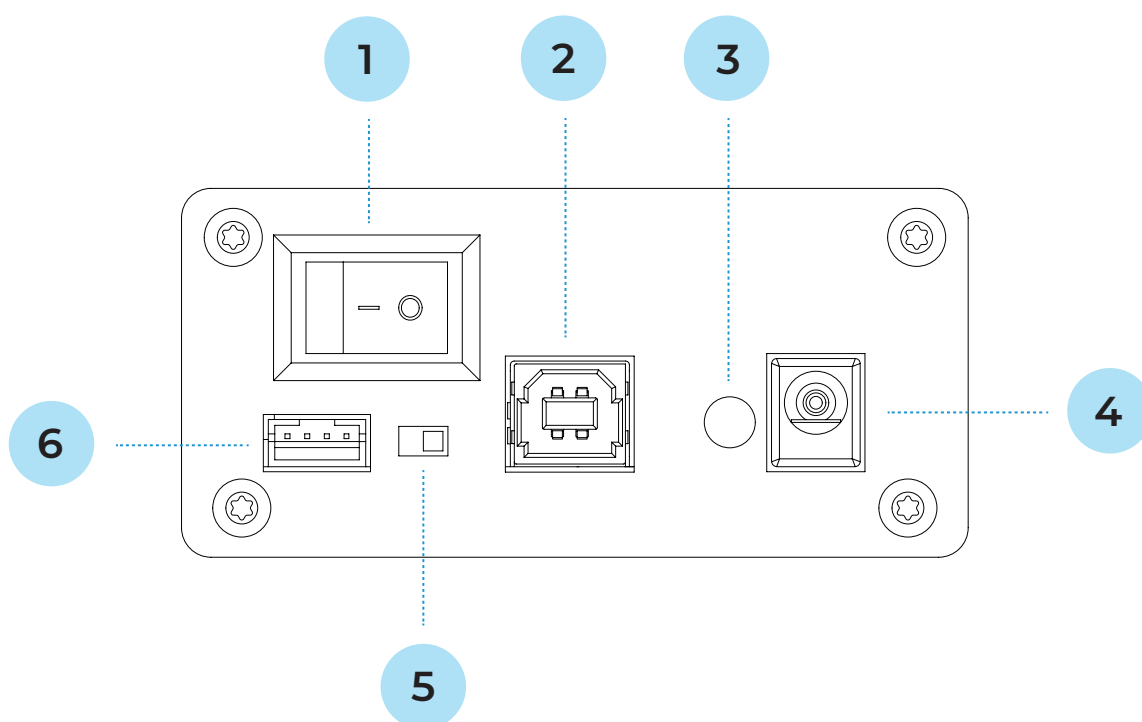
Описание Robox

Robox является преобразователем интерфейсов USB-RS485 для подключения к ПК сервоприводов и датчиков расстояния Promobot.

Характеристики:

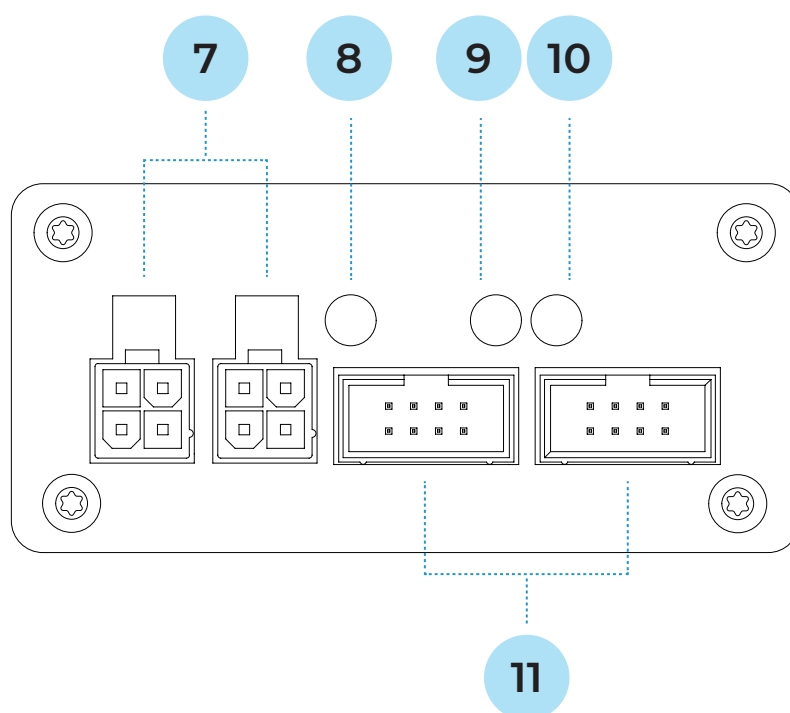
- Входное напряжение ~220 В
- Выходное напряжение 12 В
- Интерфейс.....USB 2.0
- Интерфейс работы с устройствамиRS-485

Преобразователь интерфейсов USB-RS485 для подключения к ПК сервоприводов и датчиков расстояния Promobot — **Сторона А:**



1. Кнопка разрыва питания
2. USB-разъём для подключения к ПК
3. Индикация входного питания
4. Разъём питания
5. Переключатель режима работы преобразователя
6. Разъём UART

Преобразователь интерфейсов USB-RS485 для подключения к ПК сервоприводов и датчиков расстояния Promobot — **Сторона В:**



- 7. Разъёмы для подключения сервопривода
- 8. Индикация выходного питания
- 9. Индикация приёма данных от устройств
- 10. Индикация передачи данных к устройствам
- 11. Разъёмы для подключения датчика расстояния
- 12. Разъёмы для подключения датчика расстояния

Описание сервопривода

Сервопривод является высокопроизводительным исполнительным механизмом, разработанным специально для нужд робототехники. Данный сервопривод может использоваться для создания подвижных механизмов повышенной сложности, например, роботов-манипуляторов, pan-tilt модулей и т.п.

Ключевые особенности:

1. Возможность последовательного подключения множества сервоприводов (до 250) посредством шины RS-485;
2. Контур ПИД-регулирования по положению;
3. Контур ПИД-регулирования по скорости;
4. Высокое разрешение измерения положения сервопривода (14-бит);
5. Высокоточное измерение тока двигателя;
6. Быстрая интеграция сервопривода благодаря использованию широко распространённого протокола MODBUS;
7. Возможность подключения внешнего датчика углового положения вала для более удобного монтажа;
8. Гибкая настройка множества параметров под свои решения;
9. Возможность удалённой прошивки сервопривода по шине RS-485.

Характеристики:

- Напряжение питания.....8-40 В
- Ном. потребление (без нагрузки) 125 мА
- Ном. потребление (удержание)..... 2.0 А
- Крутящий момент удержания (24 В).....35.82 кг/см
- Передаточное соотношение.....1:32
- Разрешение магнитного энкодера 0.02 °
- Скорость холостого хода (24 В) 80 об/мин
- Масса500 г

Описание Ranger Сенсора

Ranger_Sensor предназначен для детектирования препятствий и последующего определения расстояния до них. В данном устройстве используются как ультразвуковые (УЗ) сигналы измерения, так и инфракрасные (ИК). Это даёт преимущество в использовании в местах, где одного УЗ-датчика недостаточно (сложная геометрия препятствий, звукопоглощающие поверхности и т.д.)

Ключевые особенности:

1. «Гибридный» режим работы. ИК- и УЗ-измерения;
2. Возможность последовательного подключения множества датчиков (до 250) посредством шины RS-485;
3. Быстрая интеграция датчика благодаря использованию широко распространённого протокола MODBUS;
4. Возможность удалённой прошивки датчика по шине RS-485.

Характеристики:

- Напряжение питания..... 9-12 В
- Ном. потребление (режим измерения)..... 70 мА
- Частота УЗ-сигнала..... 40 кГц
- Звуковое давление УЗ-излучателя..... 120 дБ
- Чувствительность УЗ-приёмника -64 дБ
- Рабочий угол измерения (УЗ) 30 °
- Макс. измеряемое расстояние (УЗ) 255 см
- Мин. измеряемое расстояние (УЗ) 4 см
- Длина волны ИК-излучателя..... 940 нм
- Макс. измеряемое расстояние (ИК) 200 см
- Мин. измеряемое расстояние (ИК) 2 см
- Рабочий угол ИК-излучателя..... 35 °
- Рабочий угол ИК-приёмника 25 °

Начало работы



Внимание! Работы необходимо выполнять в строгом порядке, описанном далее.

- 1 Подключить блок питания к сети 220 В;
- 2 Убедиться, что кнопка разрыва питания у Robox в положении «ВЫКЛ»;
- 3 Подключить блок питания к Robox (рис. 1);

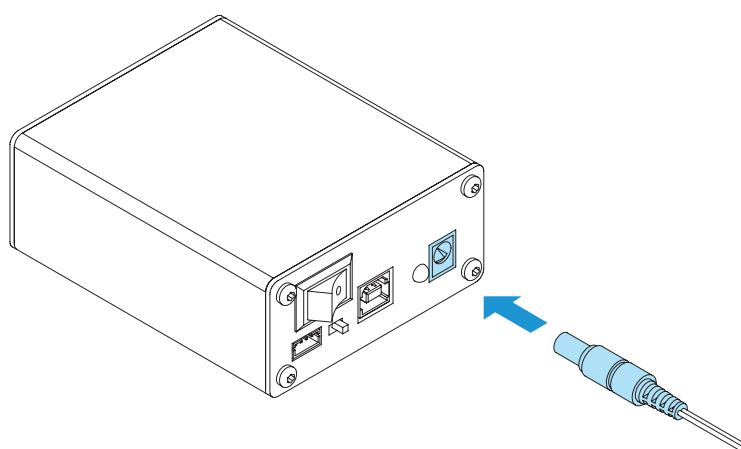


Рисунок 1.

- 4 Подключить кабель для работы с сервоприводом (рис. 2);

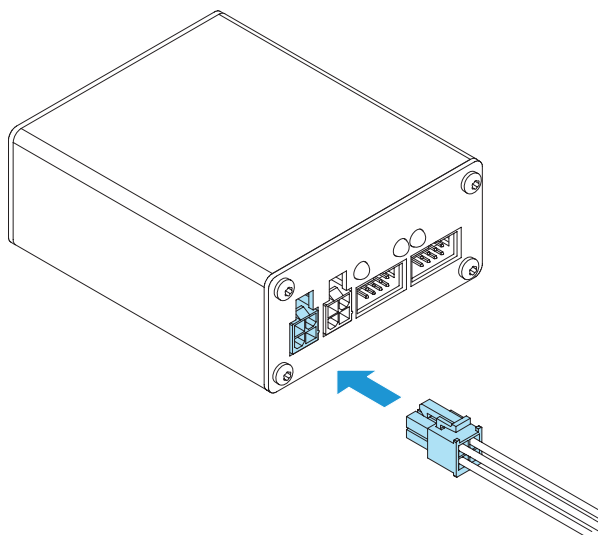


Рисунок 2.

- 5 Подключить кабель для работы с датчиком расстояния (рис. 3);

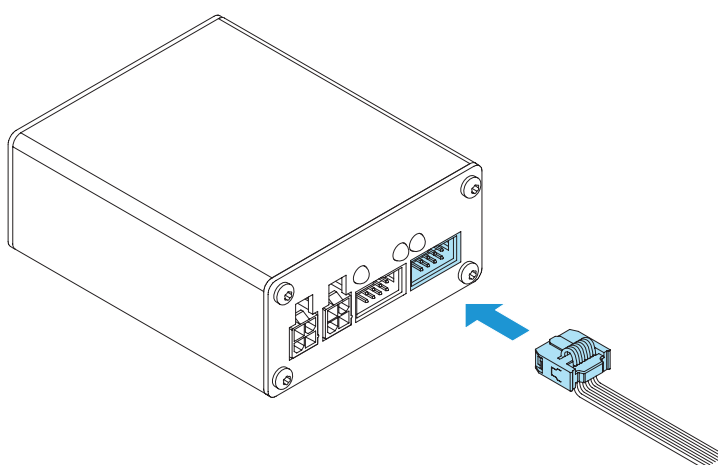


Рисунок 3.

- 6 Переключить кнопку разрыва питания в положение «ВКЛ» (рис. 4);

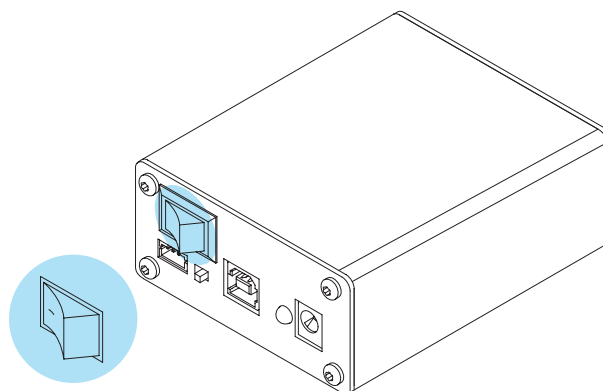


Рисунок 4.

- 7 Проверить индикацию выходного питания Robox;
- 8 Перевести переключатель режима работы преобразователя в правое положение (RS485) (рис. 5);

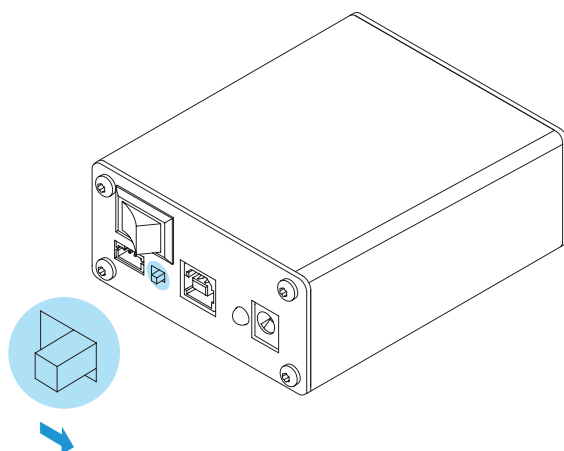


Рисунок 5.

- 9 Подключить Robox к ПК USB-кабелем (рис. 6);

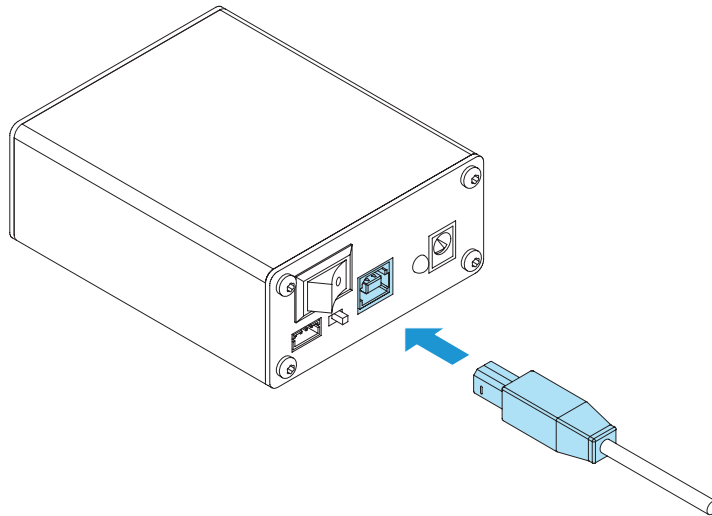


Рисунок 5.

- 10 Для работы с устройствами через Robox необходимо скачать требуемые репозитории с github.com/Promobot-education.

ООО «Промобот»

Россия, г. Пермь

Шоссе Космонавтов 111, к. 2

8 (800) 551 65 48

info@promo-bot.ru

