

Руководство пользователя
OR-AVR-M32-D

Open Robotics team

04.02.2010



Содержание

| | |
|--|---|
| 1. Описание и основные характеристики..... | 3 |
| 2. Расположение разъемов на плате контроллера..... | 4 |

1. Описание и основные характеристики

Универсальный контроллер OR-AVR-M32-D (далее - контроллер) предназначен для управления устройствами мобильного робота. Контроллер имеет в своём составе все необходимое (за исключением драйвера двигателей) для управления распространёнными электронными устройствами, применяемыми в робототехнике, такими как сервоприводы, ИК-дальномеры, контактные и бесконтактные бамперы, датчики линии, различные устройства с интерфейсами SPI и I²C.

В составе контроллера имеются стабилизаторы напряжения на 5 и 3.3 В, которые могут быть использованы для питания внешних устройств.

Основой контроллера является микроконтроллер (МК) ATmega32L, выпускаемый компанией Atmel <http://www.atmel.com/>.

Таблица 1. Основные характеристики контроллера OR-AVR-M32-D

| | |
|---|---|
| Микроконтроллер: ATmega32L | Тактовая частота: 7,3728 МГц |
| Объем памяти программ (Flash): | 32 КиБ |
| Объем ОЗУ (RAM): | 2 КиБ |
| Объем EEPROM: | 1 КиБ |
| Габаритные размеры: | 66(д)х66(ш)х16(в) мм |
| Логические уровни: | 3,3 В |
| Диапазон напряжений питания: | 6-16 В |
| Максимальный ток, потребляемый контроллером: | 20 мА |
| Максимальный ток внешней нагрузки по линии 5 В: | до 0,8 А (подробнее см. в разделе “Питание контроллера”) |
| Максимальный ток внешней нагрузки по линии 3,3 В: | до 0,8 А (подробнее см. в разделе “Питание контроллера”) |
| Количество выводов общего назначения: | 16 |
| в том числе каналов АЦП: | 8 |
| Цифровые интерфейсы: | UART, SPI, I ² C |
| Стандарты разъемов: | RoboBus http://www.roboforum.ru/wiki/RoboBUS RoboGPIO http://www.roboforum.ru/wiki/RoboGPIO RoboI2C http://www.roboforum.ru/wiki/RoboI2C RoboMD2 http://www.roboforum.ru/wiki/RoboMD2 |

2. Расположение разъемов на плате контроллера

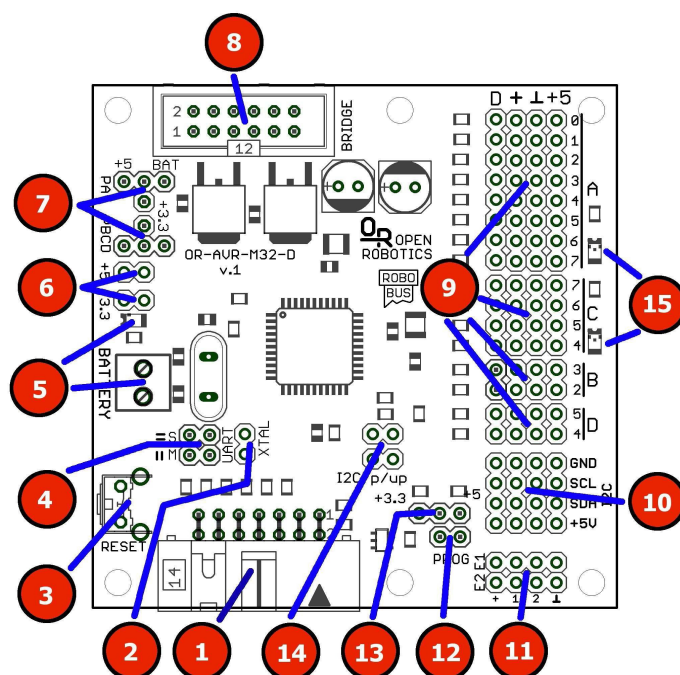


Рисунок 1. Схема расположения разъёмов и элементов управления на плате контроллера OR-AVR-M32-D

1. Разъём RoboBus
2. Джемпер включения внешнего тактового сигнала
3. Кнопка "Сброс"
4. Джемперы выбора режима работы UART
5. Разъём питания и индикатор питания
6. Джемперы включения встроенных стабилизаторов напряжения
7. Джемперы выбора напряжения питания портов GPIO
8. Разъём RoboMD2 для подключения драйвера коллекторных двигателей
9. Порты GPIO
10. Разъёмы RoboI2C
11. Разъёмы для подключения энкодеров
12. Джемпер отключения режима программирования
13. Джемпер выбора напряжения питания энкодеров
14. Джемперы подтяжки шины I_C
15. Светодиоды