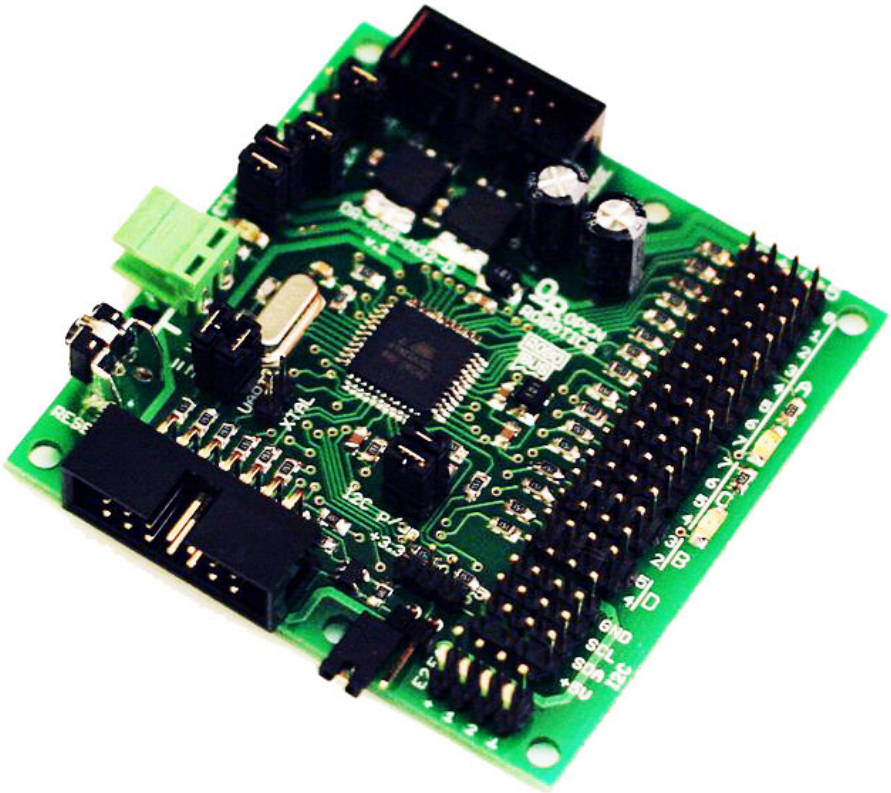
Руководство пользователя

Контроллер общего назначения OR-AVR-M32-D

Open Robotics team

4 июня 2009 г.



Содержание

1 Описание устройства и основные характеристики 3

2 Расположение разъёмов на плате контроллера 4

3 Питание контроллера 5

4 Разъём RoboBUS 6

5 Порты GPIO 6

6 Порты I2C 6

7 UART 6

8 Подключение драйвера двигателей 6

9 Подключение энкодеров 6

10 Программирование контроллера 6

1 Описание устройства 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 I^2C.

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.

Основные характеристики

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)x66(ш)x16(в) мм
Логические уровни:	3,3 В
Диапазон напряжений питания:	от 6 до 16 В
Максимальный ток, потребляемый контроллером:	20 мА
Максимальный ток внешней нагрузки по линии 5 В:	0,8 А
Максимальный ток внешней нагрузки по линии 3,3 В:	0,8 А
Количество выводов общего назначения:	16
Количество каналов АЦП: (на выводах общего назначения)	8
Цифровые интерфейсы:	UART, SPI, I^2C
Стандарты разъёмов:	RoboBUS http://www.roboforum.ru/wiki/RoboBUS, RoboGPIO http://www.roboforum.ru/wiki/RoboGPIO, RoboI^2C http://www.roboforum.ru/wiki/RoboI2C

2 Ðàñïîëîæåíèå ðàçú¼ìîâ íà ïëàòå êîíòðîëëåðà

Ðèñ. 1: Ñõåìà ðàñïîëîæåíèÿ ðàçú¼ìîâ è ýëåìåíòîâ óïðàâëåíèÿ íà ïëàòå íà ïëàòå êîíòðîëëåðà OR-AVR-M32-D

1. Ðàçúåì RoboBus (ñòð. 6)
2. Äæàìïåð âêëþ÷åíèÿ âíåøíåãî òàéòîâîãî ñèãíàëà (ñòð. 6)
3. êíîïêà Ñáðîñ