Плата расширения «QuatroPortA050»

Артикул ПЭМ10.1050

Технические данные и руководство пользователя.

1. Назначение устройства

Плата расширения «QuatroPortA050» (Рис. 1.1) предназначена для обеспечения совместимости электронных модулей системы ВЕРТОР с классическими контроллерами Ардуино и, в частности, с контроллером Вертор Классик. Для этой цели она оснащена пятнадцатью разъемами для подключения элементов системы модульной электроники ВЕРТОР.

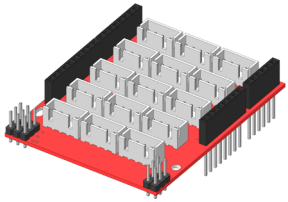

Рис. 1.1

2. Конструкция платы расширения и назначение выводов (контактов)

Плата расширения «QuatroPortA050» выполнена в виде печатной платы, оснащенной следующими элементами (Рис. 2.1):

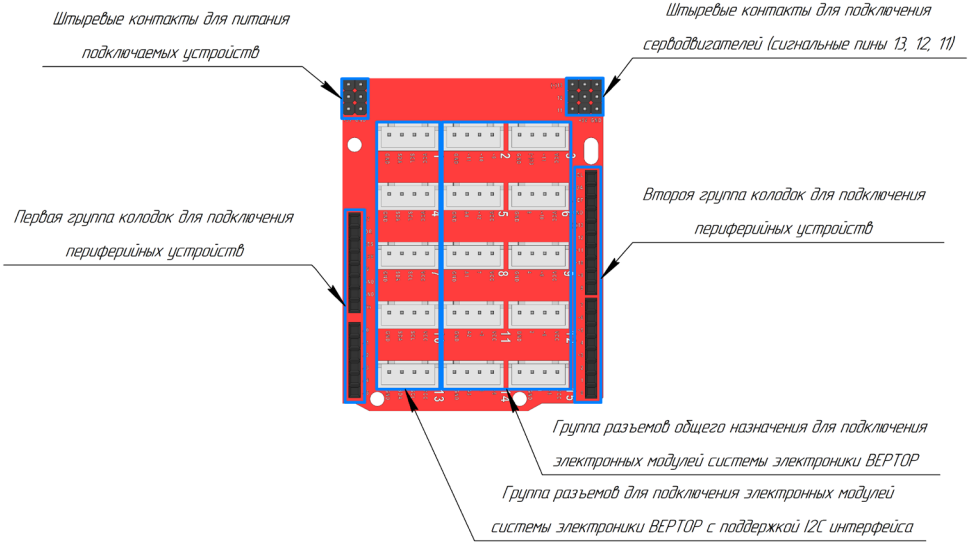

Рис. 2.1

- группами колодок типа «гнездо», дублирующих функции основного контроллера;
- разъемами типа XH-2.54-4P для подключения совместимых электронных модулей;
- тремя группами штыревых контактов для подключения стандартных RC серводвигателей;
- тремя группами штыревых контактов для запитывания внешних подключаемых устройств.

На рисунке 2.2 представлен внешний вид «QuatroPortA050» с указанием габаритных размеров, а также расположение и размеры крепежных отверстий.

Расположение и форма крепежных отверстий на плате расширения соответствует расположению крепежных отверстий оригинального контроллера Arduino Leonardo или Arduino Uno.

Все доступные пользователю выводы делятся на цифровые и аналоговые. Цифровые выводы пронумерованы от 0 до 13, а аналоговые от A0 до A5 и A7. Цифровые пины, имеющие поддержу ШИМ, отмечены знаком «~». К ним относятся пины «~3», «~5», «~6», «~9», «~10», «~11», «~13».

На колодки выведены разъемы: питание 5v; питание 3.3v; «земля»; пины для подключения устройств, обменивающихся данными по протоколу I2C (SCL, SDA); вывод для подачи опорного напряжения (AREF); вывод для сброса контроллера (RESET).

Плата расширения предусматривает наличие выводов для подключения до 3-х серводвигателей. Для управления используются цифровые пины 11, 12, 13.

На плате смонтированы 15 четырехконтактных разъемов типа XH-2.54-4P для подключения модулей системы электроники ВЕРТОР. Общей чертой всех разъемов (кроме разъема C2, имеющего три цифровых разъема и «землю») является наличие выводов питания (VCC) и «земли» (GND), которые расположены по краям разъема. В части же сигнальных контактов, размещенных в центре разъема существуют отличия.

Разъемы C2, C3, C5, C6, C8, C9, C11, C12, C14, C15 являются разъемами общего назначения. У части из них (разъемы C5, C8, C11 и C14) присутствует один цифровой (промаркирован просто числовым номером) и один аналоговый (промаркирован буквой A с номером) контакты. К таким возможно подключение датчиков, выдающих аналоговый сигнал. Несколько разъемов (C3, C6, C9, C12 и C15) имеют исключительно цифровые управляющие контакты, поэтому могут работать только с цифровыми датчиками.

Разъемы C1, C4, C7, C10 и C13 предназначены для подключения устройств, работающих по протоколу передачи данных I2C.

Цифровые контакты, перед номером которых стоит знак тильда («~»), поддерживают широтно-импульсную модуляцию, то есть на них может быть сформирован псевдо аналоговый сигнал.

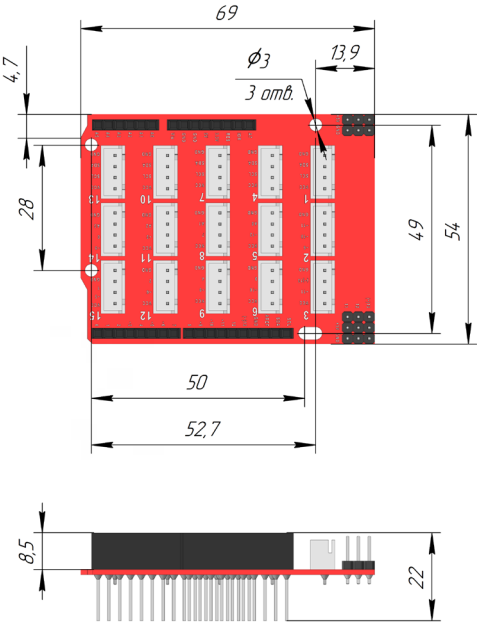

Рис. 2.2

3. Принцип работы платы расширения

Принцип работы платы расширения чрезвычайно прост. Она устанавливается на контроллер путем помещения штырей в гнезда колодок контроллера. Для надежного крепления можно использовать стойки. После установки пины контроллера оказываются соединенными с пинами разъемов на плате расширения. Далее модули с помощью специальных кабелей подключаются к разъемам и управление ими осуществляется в соответствии с документацией на них посредством загрузки в контроллер соответствующих скетчей.

Питание подключаемых модулей осуществляется через контроллер.

4. Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Размеры контроллера, мм	54x69
Количество цифровых контактов	14
Количество цифровых контактов с поддержкой ШИМ	7
Количество аналоговых выводов	7
Количество разъемов XH-2.54-4P общего назначения	10
Количество разъемов XH-2.54-4P с протоколом I2C	5
Максимальное количество подключаемых серводвигателей	3
Размеры разъема питания, мм	5,0x2,1
Наличие выключателя питания	Нет
Максимальный суммарный ток потребления подключенных модулей, мА	До 500

5. Условия гарантии

ООО «Эвольвектор» гарантирует работоспособность электронного модуля на протяжении всего гарантийного срока эксплуатации, который составляет 12 месяцев с момента приобретения устройства. Также гарантируется совместимость модуля с другими устройствами системы управляющей электроники ВЕРТОР. Гарантийные обязательства производителя распространяются только на ту продукцию, которая не имеет повреждений и не выведена из строя в результате неверных действий пользователя.

По вопросам гарантийного обслуживания, а также по всем техническим и информационным вопросам можно обращаться на электронную почту:
info@evolvector.ru
help@evolvector.ru
а также по телефону +7 (499) 391-01-05
Адрес для корреспонденции: 143300, Московская область, г. Наро-Фоминск, ул. Московская, д.15.