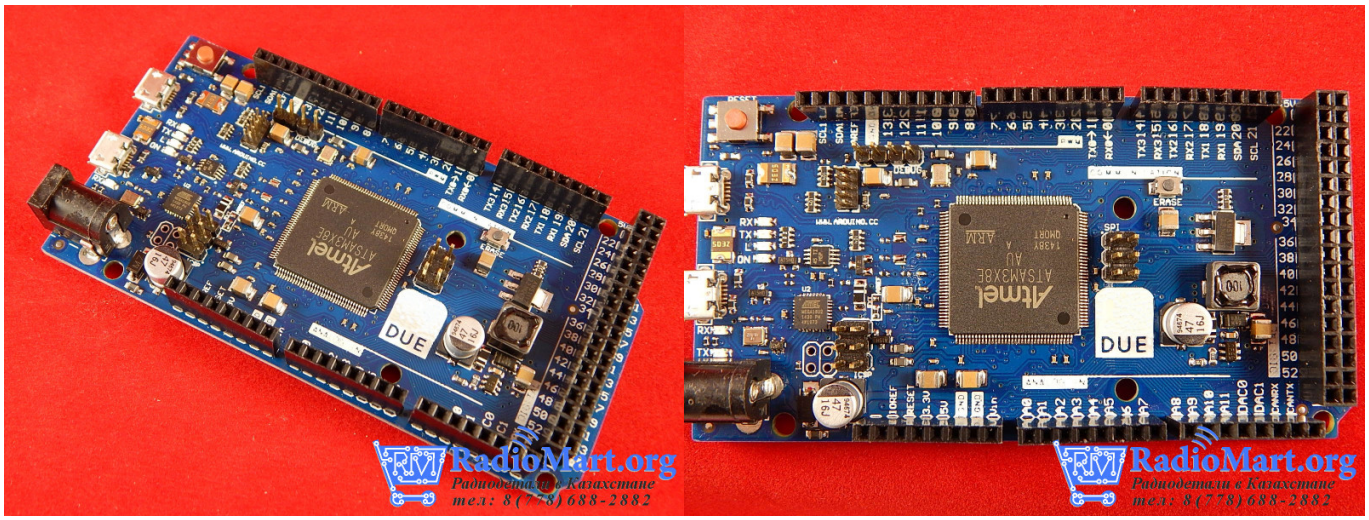
г. Караганда, ул. Алиханова 37, офис 108
г. Алматы, ул. Байтурсынова 85, блок Г, офис 11
г. Астана, проспект Абая, 24/1, офис 47

E-Mail: **support@radiomart.org**

RadioMart.kz
Робототехника и радиодетали

Артикул: 10413 Цена в прайсе: 32780 тг.

Аналог Xduino Due



Due — плата микроконтроллера на базе процессора Atmel SAM3X8E ARM Cortex-M3. Это первая плата Xduino на основе 32-битного микроконтроллера с ARM ядром.

На плате имеется 54 цифровых вход/выхода (из них 12 можно задействовать под выходы ШИМ), 12 аналоговых входов, 4 UARTа (аппаратных последовательных порта), а генератор тактовой частоты 84 МГц, связь по USB с поддержкой OTG, 2 ЦАП (цифро-аналоговых преобразователя), 2 TWI, разъем питания, разъем SPI, разъем JTAG, кнопка сброса и кнопка стирания.

Внимание! В отличие от других плат, Due работает от 3,3 В. Максимальное напряжение, которое выдерживают вход/выходы составляет 3,3 В. Подав более высокое напряжение, например, 5 В, на выводы Arduino Due, можно повредить плату.

Плата содержит все, что необходимо для поддержки микроконтроллера. Чтобы начать работу с ней, достаточно просто подключить её к компьютеру кабелем микро-USB, либо подать питание с AC/DC преобразователя или батарейки. Due совместим со всеми платами расширения Arduino, работающими от 3,3 В, и с цоколевкой Arduino 1.0.

Расположение выводов Due повторяет цоколевку Arduino 1.0:

TWI: Выводы SDA и SCL расположены рядом с выводом AREF.
Вывод IOREF, который позволяет с помощью правильной конфигурации адаптировать присоединенную плату расширения к напряжению, выдаваемому duino. Благодаря этому платы расширения могут быть совместимы и с 3,3-вольтовыми платами типа Due и с платами на базе AVR, работающими от 5 В.
Неподключенные выводы, зарезервированные для использования в будущем.

Преимущества ядра ARM

- На Due установлено 32-битное ARM ядро, превосходящее по производительности обычные 8-битные микроконтроллеры. Наиболее значимые отличия:
- 32-битное ядро, позволяющее выполнять операции с данными шириной 4 байта за 1 такт (более подробную информацию смотри на странице int type).
- частота процессора (CPU) 84 МГц.
- 96 КБ ОЗУ.
- 512 КБ флеш-памяти для хранения программ.
- контроллер DMA, который разгружает центральный процессор от выполнения интенсивных операций с памятью.

Характеристики

- Микроконтроллер: AT91SAM3X8E
- Рабочее напряжение: 3,3 В
- Входное напряжение (рекомендуемое): 7-12 В
- Входное напряжение (предельное): 6-20 В
- Цифровые Входы/Выходы: 54 (на 12 из которых реализуется выход ШИМ)
- Аналоговые входы: 12
- Аналоговые выходы: 2 (ЦАП)
- Общий выходной постоянный ток на всех входах/выходах: 50 мА
- Постоянный ток через вывод 3,3 В: 800 мА
- Постоянный ток через вывод 5 В: 800 мА
- Флеш-память: 512 КБ доступно всего для пользовательских приложений
- ОЗУ: 96 КБ (два банка: 64 КБ и 32 КБ)
- Тактовая частота: 84 МГц

Питание

Питание Due может осуществляться через USB соединитель или с помощью внешнего источника питания. Выбор источника питания выполняется автоматически.

Внешним (не USB) источником питания может быть либо AC/DC преобразователь («wall wart» - адаптер в одном корпусе с вилкой), либо батарея. Адаптер подключается к разъему питания платы 2,1 мм штепсельной вилкой с центральным положительным контактом. Выводы батареи подключаются к контактам Gnd и Vin разъема POWER. Плата может функционировать при внешнем питании от 6 до 20 В. Но если напряжение питания опускается ниже 7 В, на выводе 5 В может оказаться меньше пяти вольт, и плата будет работать нестабильно. Если же подается напряжение более 12 В, может перегреться стабилизатор напряжения, что приведет к повреждению платы. Рекомендуемый диапазон напряжений – от 7 до 12 В.

Ниже перечислены выводы питания:

- VIN. Это входное напряжение для платы Arduino, когда она питается от внешнего источника питания (в противоположность 5 вольтам, поступающим через USB соединение или от иного регулируемого источника питания). Напряжение питания может подаваться на этот вывод, или сниматься с этого вывода в случае питания через разъем питания.
- 5V. Данный вывод служит выходом регулируемого напряжения 5 В со встроенного стабилизатора на плате. Сама плата может питаться через разъем питания постоянного тока (7-12 В), либо через USB соединитель (5 В), либо через вывод VIN на плате (7-12V).

Питающее напряжение через выводы 5 В и 3,3 В подается в обход стабилизатора и может повредить вашу плату. Мы не советуем так делать.

- 3.3V. Питание 3,3 В, вырабатываемое встроенным стабилизатором. Максимальный выходной ток 800 мА. Стабилизатор также обеспечивает питание микроконтроллера SAM3X.
- GND. Земляные выводы.
- IOREF. Данный вывод платы Arduino обеспечивает опорное напряжение, при котором работает микроконтроллер. Верно сконфигурированная плата расширения может считать напряжение на выводе IOREF и выбрать соответствующий источник питания, или разрешить использование выходных преобразователей напряжения для работы с 5 В или 3,3 В.

Товар является качественным аналогом Xduino Due