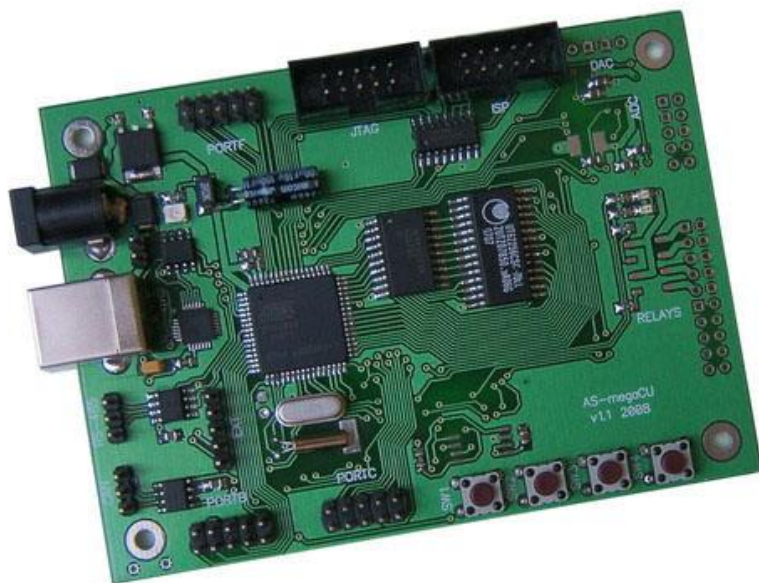


Отладочные платы AS-megaCU и AS-megaCU-Lite

Версия 1.1

Плата AS-megaCU представляет собой контроллер на базе микросхемы ATmega128A/AT90CAN128 с набором периферийных устройств. Плата AS-megaCU совместима по габаритным и установочным размерам с платой AS-megaUSB, и является ее заменой.



Плата предназначена для разработки (макетирования) проектов на базе AVR-микроконтроллеров, также может быть использована в качестве управляющего контроллера целевой системы.

На плате AS-megaCU установлены интерфейс RS-485 и гальваноразвязанный интерфейс USB, кроме этого, есть возможность подключения внешних модулей с дополнительными интерфейсами, что в совокупности с АЦП высокого разрешения (16 или 24 разряда) позволяет применять плату в системах сбора данных с интерфейсами USB, CAN и RS-485.

Плата AS-megaCU-Lite отличается от платы AS-megaCU отсутствием микросхемы памяти ОЗУ и регистра-защелки адреса.

Плата AS-megaCU имеет следующие аппаратные ресурсы:

- микроконтроллер ATmega128A/AT90CAN128;
- микросхема ОЗУ объемом 32 Кбайт и регистр-защелка адреса;
- стабилизатор напряжения питания, либо на 5,0 В, либо на 3,3 В;
- разъем PLD-10 для подключения внешних аналоговых сигналов;
- разъем ВН-10 для загрузки ПЗУ памяти программ и данных;
- разъем ВН-10 для подключения эмулятора AT JTAGICE2;
- разъем USB-B, интерфейс USB;
- разъем PLS-3, интерфейс RS-485;
- разъемы PLD-10 для подключения внешних сигналов к портам контроллера;
- четыре пользовательские кнопки;
- два пользовательских светодиода.

На плате предусмотрено место для распайки следующих компонентов:

- микросхема ПЗУ серии DataFlash - в корпусе TSOP28 (питание платы 3,3 В);
- микросхема ПЗУ серии DataFlash - в корпусе SOIC8 (питание платы 3,3 В);
- 16/24-разрядный трехканальный дифференциальный дельта-сигма АЦП AD7792/AD7793;
- источник опорного напряжения ADR391;
- двухканальный 8/10/12-разрядный ЦАП AD5302/12/22;
- драйвер CAN-интерфейса ATA6660;
- разъем PLS-3, интерфейс CAN;
- два опто-изолированных ключа с «сухими» контактами.

Для программирования платы AS-megaCU можно использовать внутрисхемные программаторы AS2M/AS3M/AS-4, которые подключаются к плате через разъем VH-10. Цоколевка разъема соответствует стандарту ATMEL. Для внутрисхемного программирования микроконтроллера ATmega128/AT90CAN128 используются выводы микросхемы 2 и 3, которые в основном режиме работы подключены к UART. На плате AS-megaCU для подключения этих выводов к программирующему разъему на время программирования, установлен мультиплексор 74HC4053. Соответствующий управляющий сигнал формируется программатором.

Характеристики платы

- питание от источника +7...+9 Вольт (гнездо со штырем 2,1 мм под стандартный сетевой адаптер) или от порта USB;
- потребляемый ток – не более 30 мА;
- габаритные размеры – 103 x 75 мм;
- расположение крепежных отверстий – 91 x 63 мм.

Плата может быть установлена в стандартный пластиковый корпус серии G1202 производства компании Gainta. При этом в корпусе необходимо вырезать необходимые окна для интерфейсных разъемов платы.

Комплект поставки

- плата AS-megaCU с установленными компонентами;
- кабель USB (A-B)
- ответная часть разъема питания;
- компакт-диск с текстами программ.

Содержимое компакт-диска

- техническое описание платы;
- принципиальная схема платы в формате pdf;
- исходный код и HEX-файл демо-программы для микросхемы ATmega128A;
- демонстрационная программа для компьютера ASmega_demo.exe;
- технические описания микросхем, входящих в состав платы;
- пакет программ AVR Studio фирмы ATMEL, (текстовый редактор, ассемблер и отладчик);
- описание и программа для внутрисхемных программаторов AS2M/AS3M/AS-4.

Демонстрационная программа

Программа ASmega_demo функционирует в среде Windows 2000/XP и позволяет показать, а также протестировать работу узлов платы AS-megaCU.

Функции программы:

- отображение текущего состояния битов портов микросхемы ATmega128
- прием сигнала по 8 каналам АЦП, встроенного в микросхему ATmega128;
- отображение значения напряжения в шестнадцатеричном формате и в Вольтах;
- управление формой и частотой сигнала, формируемого на выходе ЦАП AD53xx.