



LDM – Systems

E-mail: info@ldm-systems.ru

URL: www.ldm-systems.ru

Конструктор-контроллер LDM-MP 3.01

МОСКВА 2006

Конструктор-контроллер LDM-MP 3.01 представляет собой печатную плату размером 114x81x15 и макетным полем 81x53 с установленным на ней микроконтроллером ATmega128 (DD1) фирмы ATMEL в корпусе TQPF-64. Плата снабжена девятиконтактным разъемом XS2 (DB-9) для подключения «прямого» кабеля к последовательному порту RS-232 компьютера. Этот разъем используется как для передачи данных, так и для программирования контроллера с использованием свободно распространяемой программой прошивки PonyProg2000. На плате имеется микросхема DD3 (ADM202EARN) преобразователя уровней интерфейса RS-232. Частота работы микроконтроллера задается кварцевым резонатором ZQ1 на 8 МГц. Питание платы осуществляется от внешнего стабилизированного источника напряжения +5В, который подключается к разъему XS3. Кнопка SW1 используется для включения и выключения питания. Светящийся светодиод VD2 указывает на то, что питание включено.

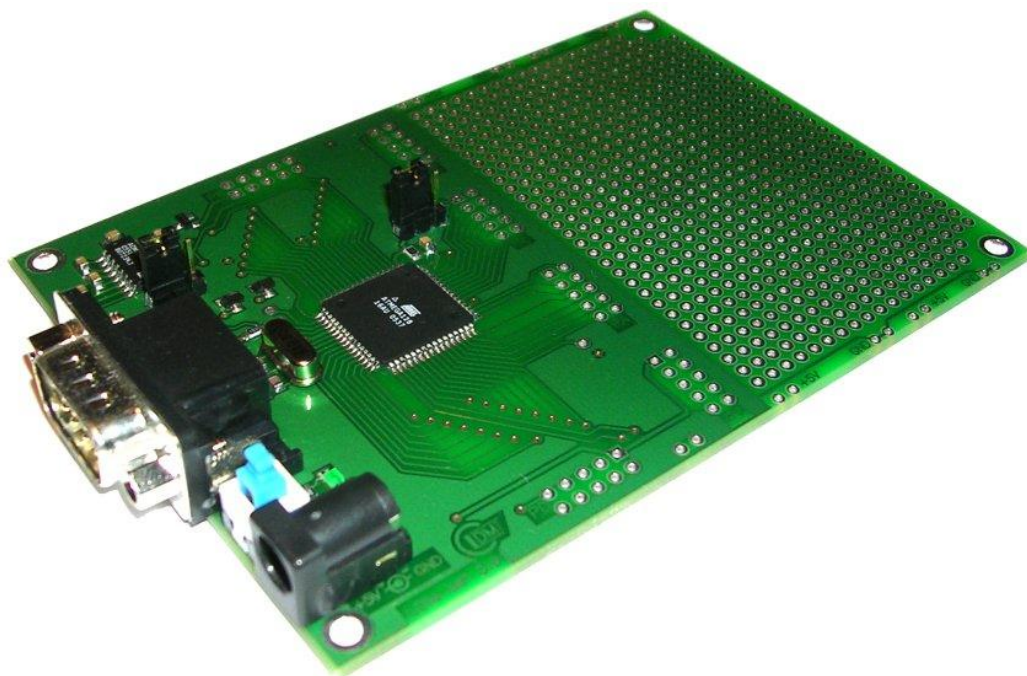


Рис.1. Общий вид конструктора-контроллера LDM-MP 3.01

На плате имеется два джемпера. XS4 - используется для выбора опорного напряжения для встроенного в контроллер АЦП. Можно использовать в качестве опорного напряжения как напряжение питания контроллера +5В, так и напряжение по выбору пользователя в диапазоне от 0 до +5В. По умолчанию джемпер установлен на использование напряжения питания контроллера. XS1 – используется для установки режимов при приеме/передаче данных между компьютером и контроллером через UART. Если UART не используется, то можно не менять положение джемпера и оставить его в исходном положении. При программировании джемпер необходимо вернуть в исходное положение.

Контроллер-конструктор предназначен для макетирования устройств, проектируемых на микроконтроллере ATmega128 (ATmega103 или AT90CAN128), а также для сборки законченных устройств путем монтажа необходимых компонентов на макетном поле платы. Использование LDM-MP 3.01 позволяет максимально сократить время внедрения продукта пользователя на рынок.

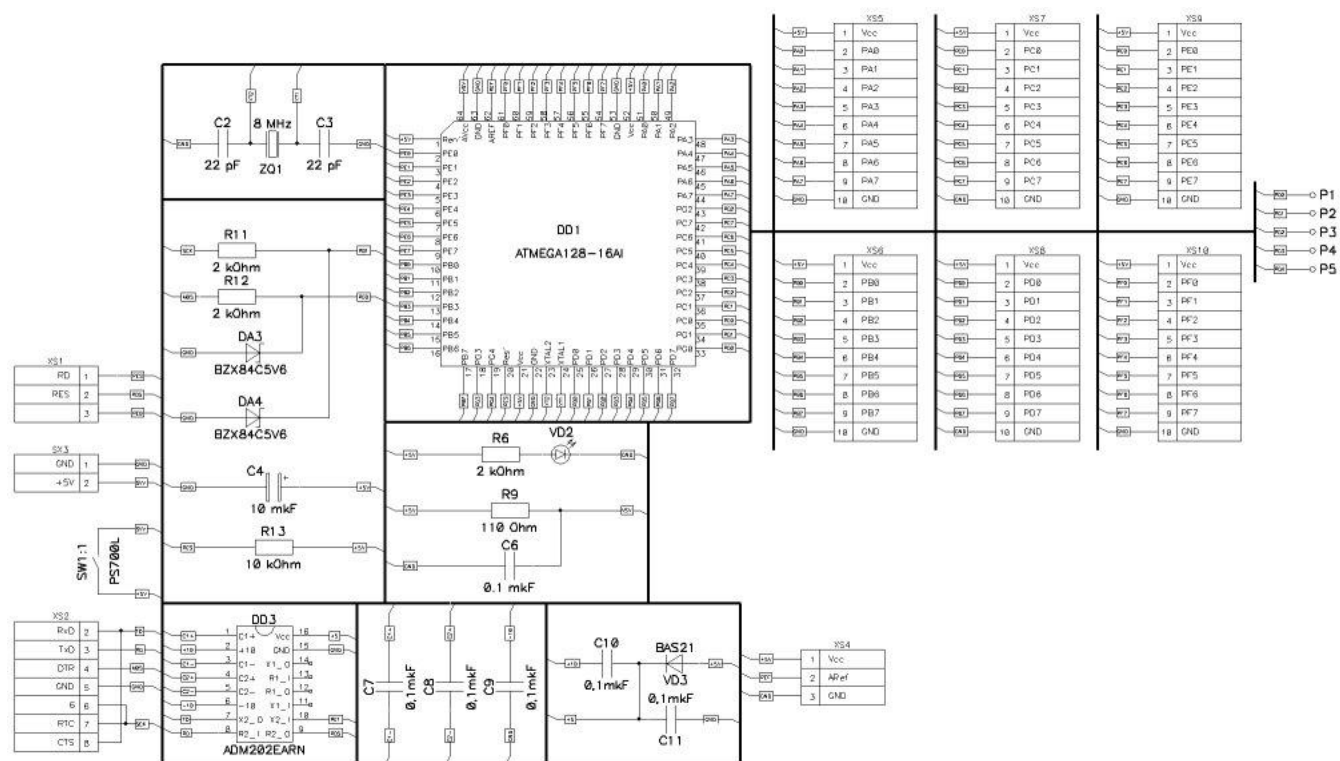


Рис.2. Схема LDM-MP 3.01 электрическая принципиальная

Архитектура микроконтроллера Atmel AVR ATmega128, 16МГц, FLASH 128K, SRAM 4 bytes, EEPROM 4 bytes, 10-бит однополярный АЦП с 8-ю аналоговыми каналами в диапазоне 0..+5В, 53-и программируемые ножки ввода/вывода.

Возможна установка других контроллеров:

ATmega103 - 6МГц, FLASH 128K, SRAM 4K, EEPROM 4K;

AT90CAN128 - 16МГц, FLASH 128K, SRAM 4K, EEPROM 4K.

Выводы контроллера и шины питания подведены к макетному полю и позволяют установить в них разъемы типа IDC-10MS:

- XS5 – PortA;
- XS6 – PortB;
- XS7 – PortC;
- XS8 – PortD;
- XS9 – PortE;
- XS10 – PortF;
- P1 - P5 – PortG0 - PortG4;

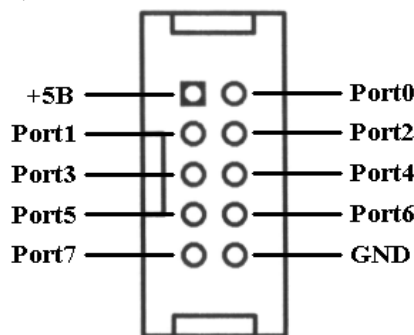


Рис.3. Схема расположения выводов портов контроллера

В комплект входит диск со свободно распространяемыми программами, необходимыми для разработки:

- Описание к конструктору-контроллеру;
- Компилятор CodeVisionAVR 1017;
- Описание к компилятору CodeVisionAVR;
- Программа для прошивки контроллера PonyProg2000;
- Описание к контроллеру ATmega128.

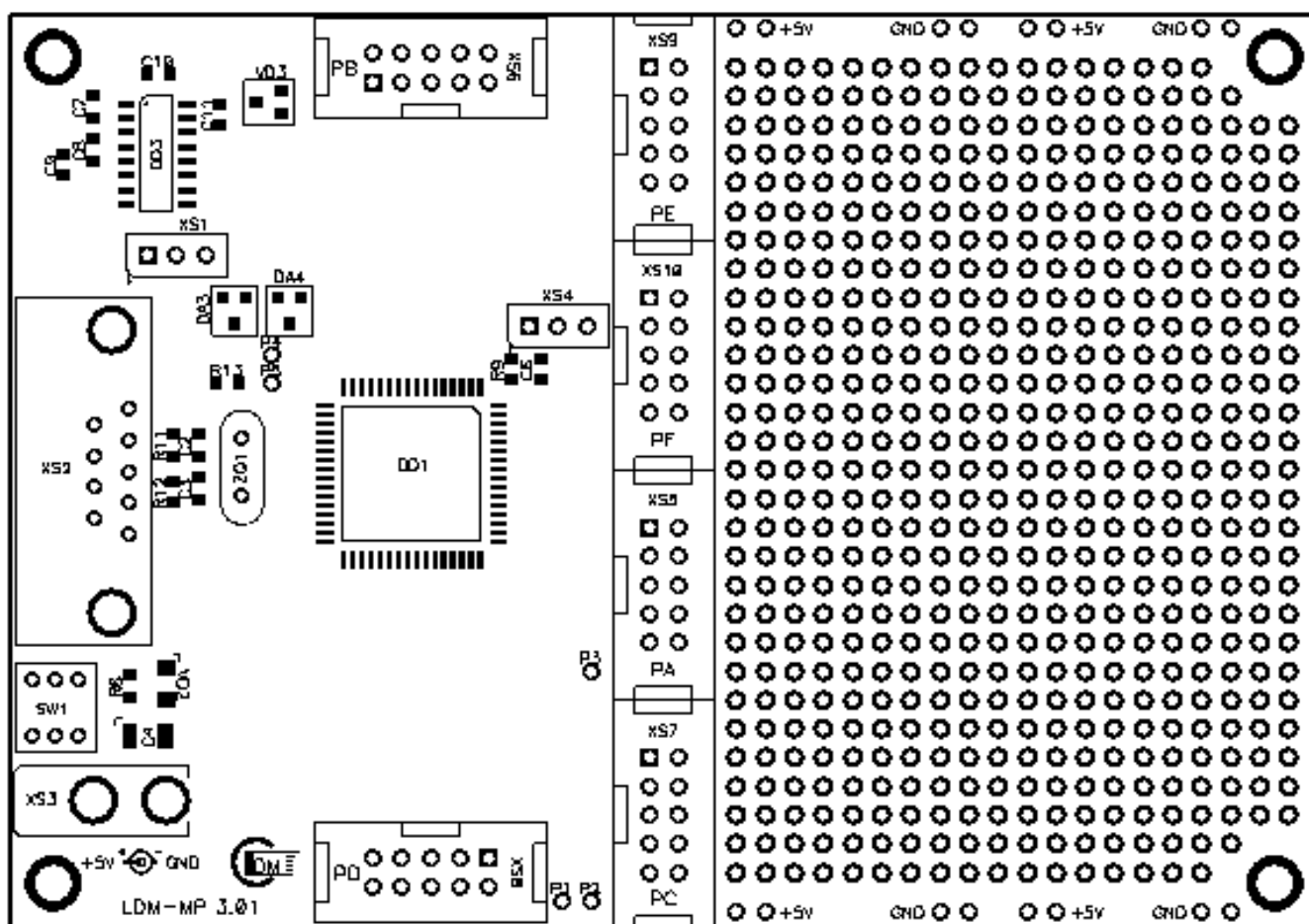


Рис.4. Внешний вид печатной платы контроллера-конструктора LDM-MP 3.01

Для правильной работы конструктора необходимо правильно настроить программу прошивки PonyProg2000, для этого необходимо в открытом окне PonyProg2000 выбрать пункт меню: Setup/Interface Setup, в появившемся окне I/O port setup (рис. 5.) в поле Select Polarity of the Control lines установить флажок Invert D-IN.

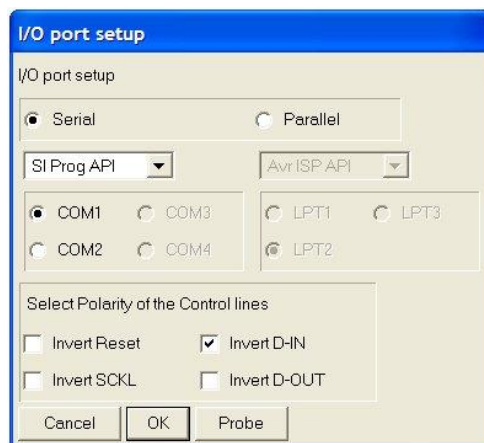


Рис.5. Окно I/O port setup с необходимыми настройками