

Программатор ROW

ver. 1.1 / 2008-08-19

Intro

Вашему вниманию предлагается несложная конструкция программатора, которая не содержит дефицитных компонентов и доступна для повторения как конструкция выходного дня.

Программатор предназначен для работы со следующими типами микросхем:

- EPROM с УФ стиранием (UV-EPROM) 2716-27512 и однократно программируемые PROM OT-PROM) 8716-87512;
- EPROM с УФ стиранием (UV-EPROM) 27010-27080 и однократно программируемые PROM OT-PROM) 87010-87080;
- 16-разрядные EPROM с УФ стиранием (UV-EPROM) 27c1024 - 27c4096;
- EPROM с УФ стиранием (UV-EPROM) 2716-274000, возможность программирования одновременно 8-ми микросхем;
- Однократно программируемые ПЗУ (ROM) K155PE3, K541PTxx, K556PTxx;
- Микроконтроллеры Intel MCS48/51 8748/49, 8751/54, 8751FA/FB/FC;
- Микроконтроллеры Atmel 89c51, 89c52, 89s8252, 89c1051, 89c2051;
- Микроконтроллеры Zilog Z86e04/08;
- EPROM с электрическим стиранием (EEPROM) 2816-28256, AT29c010/SST29EE010 - 29c020;
- Флэш-память Am29F010-040, 28F256-28F512, 28F010-28F020, 28F001 VX-T/B;
- Serial и I2C EEPROM 800xx, 93cxx, 24cxx;
- Микроконтроллеры Microchip PIC16c6x, PIC16c7x, PIC16c84;
- Тестирование статической памяти (RAM) 6216-62256.

Вся алгоритмическая часть возложена на программное обеспечение, что позволило максимально упростить конструкцию.

Конструкция

Программатор состоит из платы портов ввода-вывода, подключающейся непосредственно к шине ISA персонального компьютера PC и нескольких периферийных модулей, предназначенных для работы с определенным типом микросхем.

Плата ввода-вывода

[row_main_sch.gif]

Основу составляют 6 восьмиразрядных параллельных портов, выполненные на двух КР580ВВ55 D2 и D3. DATA порты подключены к шине ISA через буфер D1 К555АП6. Адресация сделана на микросхемах D4 и D10В, физические адреса двух ВВ55 находятся в диапазоне 390h-397h. На одновибраторе D5 сделан генератор импульса задержки (WAIT) для согласования скорости шины компьютера и быстродействия микросхем КР580ВВ55.

Управляемый преобразователь напряжения собран на таймере КР1006ВИ1 и транзисторах VT16, VT18, служит для получения напряжений 12-25В, необходимых для программирования.

Выходные ключи, микросхемы D6-D12, транзисторы VT1-VT17, для слаботочных цепей выбраны КТ209, для сильноточных (выводы питания) – КТ626В.

Управляемый стабилизатор напряжения 5-6В на микросхеме D9, D11.

Развязка на повторителе D13, диодах VD13-VD20 и резисторных сборках A1, A2.

Все выходные цепи выведены на стандартный 40-контактный разъем типа IDE.

Детали

Транзисторы КТ209 или аналогичные с рабочим напряжением не ниже 25В. Диоды – КД521, VD21 – любой на рабочую частоту не менее 100кГц и обратное напряжение не ниже 30В. Дроссель L1 стандартный, L2 наматывается на сердечнике СБ-18 проводом ПЭВ 0,2 до заполнения. Стабилитрон VD11 – любой кремниевый на напряжение 7-8В.

Сборка

Монтаж производится на печатной плате. При отсутствии печатной платы сборку можно произвести на стандартной макетной плате для разъема ISA. В цепи питания микросхем (и особенно преобразователя напряжения) необходимо установить блокировочные конденсаторы по 0.1мкФ.

Периферийные модули

Как уже было сказано, к периферийные модули подключаются непосредственно к плате ввода-вывода и предназначены для работы с определенными типами микросхем. Реализовано автоматическое определение типа модуля, нужный программный оверлей подгружается автоматически.

Модуль EEPROM

[row_eprom__n01_sch.gif]