



## MTS-51

### 8051 Тренажер на базе микрокомпьютера



8051 - оригинальная микросхема семейства устройств MTS-51 производства компании "Intel". Это автономный мощный 8-разрядный микрокомпьютер, обычно используемый в приложениях контроля в реальном времени. Тренажер на микрокомпьютере MTS-51 предназначен для изучения архитектуры и команд микросхемы 8051.

#### ► Особенности

- С помощью последовательных портов интерфейса функции ISP и IAP микроконтроллера 89V51RD2BN позволяют загружать по последовательному каналу связи коды программ во флэш-память и оперативно просматривать результаты.
- Сохранение выводов внешних подключений с целью проведения современных экспериментов.
- Огромное количество экспериментов для подключения основных приложений управления вводом-выводом.
- Однокристалльная схема тренажера, заменяемая INTEL's 8751 / 52 серии (без ISP функции) и ATMEL's AT89C 51 / 52 серии (с ISP функцией).
- С помощью многочисленных стандартных компонентов ввода-вывода и экспериментов, MTS-51 позволяет изучившим его специалистам стать опытными пользователями основных функций управления микроконтроллера 8051.

#### ► Технические характеристики

1. 89V51RD2 однокристалльная схема x 1, с ISP (Внутрисхемногопрограммирования) функцией
2. ЖК x 1, задняя подсветка (20 x 2 линии) Модуль Жидкокристаллического Индикатора
3. 7-сегментный дисплей x 4
4. Светодиодный индикатор 10 разрядный x 2
5. 4 x 4 матричная клавиатура x 1
6. 12В шаговый индукторный двигатель x 1, 200 шагами, с А, В, А, В выходной разъем катушки индуктивности
7. Фотопрерыватель x 2  
PH1 для сигнала прерывания и изолированного счетчика  
PH2 для счетчика, счетчика импульсов или контроля с помощью счётчиков и изолированного счетчика
8. IC555 x 1, изменчивая генераторная схема для выхода импульсного сигнала
9. 8 x 8 светодиодная точечная матрица x 1
10. RS-232 интерфейс x 1, интерфейс для ISP функции
11. 8-разрядный DIP-переключатель x 3 для управления запуском схемы
12. Микро динамик x 1
13. 10 x 2 расширенные гнезда 1шт., для P0 и P2 выхода

14. Многоциповый контроль передач с помощью RxD, TxD соединительного звена
15. Встроенный источник питания  
Входная мощность переменного тока : 110 / 220В, 50 / 60Гц  
Выходная мощность постоянного тока : 12В / 1.5А, 5В / 2.5А

#### ► Перечень экспериментальных исследований

1. Светодиодный дисплей
2. Светодиодная точечная матрица
3. Шаговый индукторный двигатель
4. Расширения порта ввода
5. Счетчик импульсов
6. Регулятор динамика
7. Последовательная связь
8. Контроль 7-сегментным дисплеем
9. Матричное управление от клавиатуры
10. Расширение порта вывода
11. Контроль фотопрерывателем
12. Таймер / Счетчик
13. Контроль ЖК Монитора

## MTS-52 ICE(Опция)



1. 32-килобитное имитирующее устройство установки точки возможного прерывания программы.
2. Одноступенчатый трассировочный шаг с заходом в процедуры/ шаг с обходом процедур и шаг с выходом Автоматическая ступенчатая функция
3. Регистр и редактор (программы обработки данных) памяти
4. Ассемблированная программа уровня поддержки
5. Загрузка LST & Шестнадцатеричного файла и полный показ