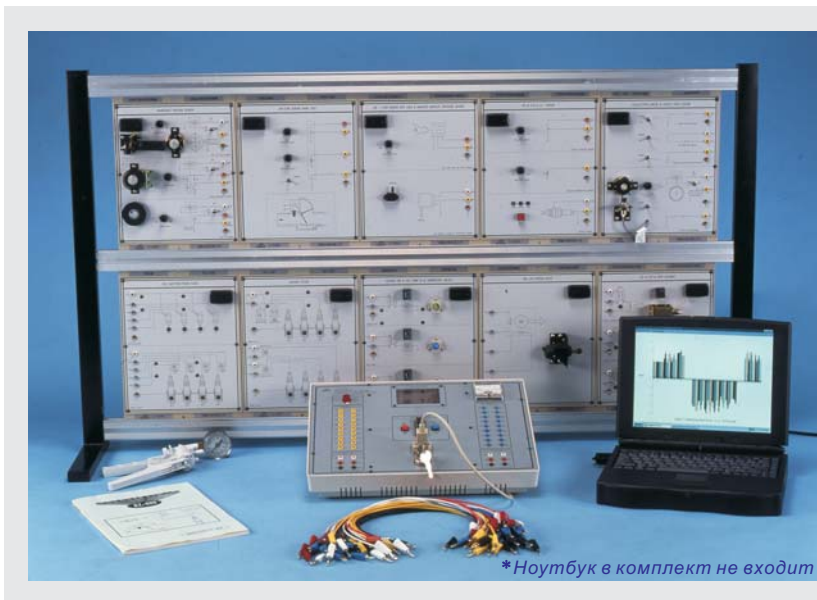




KL-800

Стенд имитации датчиков электронной системы управления двигателем



*Ноутбук в комплект не входит

Компьютеризованная интерактивная автомеханическая система

Система построена на модульной основе для проведения серии экспериментов по курсу обучения электронике и автомеханике.

Все теоретические, экспериментальные и практические учебные процедуры поддерживаются персональным компьютером с выделенным программным обеспечением.

► Особенности

- Управление работой с помощью интерфейса компьютера 89S51 с монитором.
- Сбор данных систем впрыскивания топлива, зажигания и выпуска газов с помощью компьютера.
- Может быть собрана как система впрыска.
- С имитацией функции устранения неисправностей.
- Функция отключения входа/выхода во время устранения неисправностей.

► Технические характеристики

► Главный блок (KL-81001)

1. Блок питания

Источник фиксированного напряжения питания постоянного тока

- (1) Выходное напряжение : +5В, ±12В
- (2) Максимальный выходной ток : +5В/2А, +12В/2А
- (3) С защитой от перегрузки на выходе

2. Интерфейс компьютера

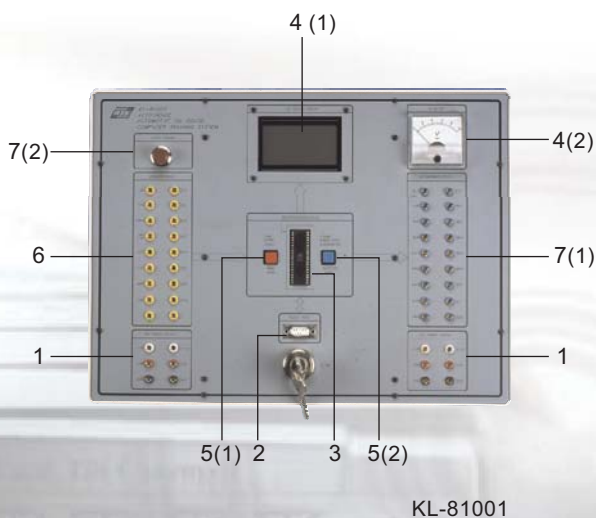
Порт RS-232C: 9-контактный разъем D-sub

3. ЦПУ

Однокристалльный процессор : 89S51

4. Дисплей

- (1) Графический жидкокристаллический дисплей : 64 x 128
 - С подсветкой
 - Синхронно отображает следующие значения : NE, PNO, HALL, MAF, MAT, MAP, TPS, CTS, VSS, IPW
- (2) Аналоговый измеритель
Измеритель содержания кислорода



KL-81001



Графический жидкокристаллический дисплей



5. Селекторы

- (1) Выбирают : NE, PNO, HALL
- (2) Режим : Выбор впрыска топлива
 - Синхронный •Асинхронный •Последовательный

6. Входные сигналы

NE, PNO, HALL, VAF, MAT, F/C, MAF, MAP, TPS, CTS, O2, P/N, A/C, PSPS, VSS, 3GR

7. Выходные сигналы

- (1) INJ1, INJ2, INJ3, INJ4, SPK1, SPK2, SPK3, SPK4, FANC, F/C, ACC, IAC1, IAC2, IAC3, IAC4, TCC, CCP, EGRV
- (2) Проверка лампочки двигателя

▶ Экспериментальные модули

1. С 4-миллиметровыми гнездами и вилками на 4-миллиметровых измерительных проводниках
2. Компоненты, схемные обозначения и блоки напечатаны на поверхности каждого из модулей
3. Модули защищены пластмассовыми корпусами с размерами : 297x226x60mm
4. Стойка для удобного хранения всех модулей
5. Всеобъемлющее руководство по проведению опытов
6. В каждом модуле имеется 4/8-разрядный двухпозиционный переключатель для моделирования отказов



Вертикальные ножки для размещения на рабочем столе



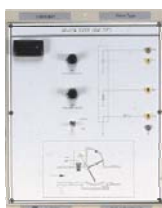
В каждом модуле имеется 4/8-разрядный двухпозиционный переключатель для моделирования отказов



Стойка для удобного хранения всех модулей



KL-83001



KL-83002



KL-83003



KL-83004



KL-83005



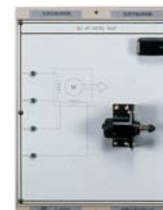
KL-83006



KL-83007



KL-83008



KL-83009



KL-83010

▶ Перечень модулей

- KL-83001 датчик угла поворота коленчатого вала
- KL-83002 Датчик расхода воздуха (лопастного типа)
- KL-83003 Датчик расхода воздуха (горячая линия) и датчик абсолютного давления на впускном коллекторе
- KL-83004 Датчик положения дроссельной заслонки (TPS), датчик температуры охлаждающей жидкости (CTS) и датчик кислорода
- KL-83005 Переключатель P/N, A/C, PSPS и датчик скорости
- KL-83006 Топливные инжекторы /свечи зажигания
- KL-83007 Система зажигания
- KL-83008 Реле вентилятора охлаждения, топливного насоса и компрессора кондиционера
- KL-83009 Регулятор холостого хода
- KL-83010 TCC, CCP и соленоид системы рециркуляции отработавших газов (EGRV)

▶ Список экспериментов

1. Датчик угла поворота коленчатого вала (KL-83001)
 - (1) Датчик повышения скорости
 - (2) Датчик с фотопрерывателем
 - (3) Датчик тока Холла
2. Датчик расхода воздуха (лопастного типа) (KL-83002)
 - (1) Выходное напряжение : 0.2В~3.5В
 - (2) Выход терморезистора MAT : 2.3В~2.7В
 - (3) Управление вентилятором : Переключатель F/C
3. Датчик расхода воздуха (горячая линия) и датчик абсолютного давления на впускном коллекторе (KL-83003)
 - ♦ Эксперимент с горячей линией
Выходное напряжение : 0.5В~5В
 - ♦ Эксперименты с датчиком абсолютного давления на впускном коллекторе
Выходное напряжение датчика абсолютного давления : 1.2 В -3.6В (-80каp~0каp)



4. Датчик TPS (положения дроссельной заслонки), CTS (температуры охлаждающей жидкости) и O₂ (кислорода) (KL-83004)

- ♦ Опыт с датчиком положения дроссельной заслонки (TPS)

(1) Выходное напряжение : 0.5В ~ 4.5В Опыт с температурой охлаждающей жидкости (CTS)

(2) Уровень напряжения :
4.5В/40°C, 2.3В/20°C, 0.5В/108°C

- ♦ Эксперимент с датчиком кислорода (O₂)

(1) Нормальный : колеблется 0.1 ~ 1.0В

(2) Насыщенный : колеблется 0.6 ~ 1.0В

(3) Ненасыщенный : колеблется 0.1 ~ 0.3В

5. Переключатель P/N/A/C, PSPS и датчик скорости (KL-83005)

(1) Переключатель P/N : Переключатель, блокирующий включение стартера на парковке

(2) Переключатель A/C : Выключатель кондиционера воздуха

(3) Переключатель PSPS : Переключатель давления рулевого управления с усилителем

(4) Датчик скорости : Регулировка скорости и переключатель 3GR

6. Топливные инжекторы и свечи зажигания (KL-83006)

- ♦ Эксперимент с топливными инжекторами

(1) Статическая нагрузка : 18Ω

(2) Нормальная скорость вращения 800 об/мин, максимальная скорость вращения 3600 об/мин

(3) Изменяемая последовательность

(4) Светодиодный дисплей топливных инжекторов

- ♦ Опыт со свечами зажигания
Светодиодный дисплей

7. Система зажигания (KL-83007)

- ♦ Опыт с системой зажигания (а)

(1) Статическая нагрузка : 2Ω

(2) Светодиодный дисплей

- ♦ Опыт с системой зажигания (b)

(1) Статическая нагрузка : 1Ω

(2) Светодиодный дисплей

8. Реле вентилятора охлаждения, топливного насоса и компрессора кондиционера (KL-83008)

- ♦ Опыт с реле вентилятора охлаждения

(1) Контрольный сигнал : FANC

(2) Двигатель постоянного тока 12В

(3) Условия работы :

Сигнал A/C включен (ON) или сигнал CTS равен 108°C или ниже 108°C

- ♦ Опыт с реле топливного насоса

(1) Контрольный сигнал : F/C

(2) Двигатель постоянного тока 12В

(3) Условия работы :

Сигнал F/C воздушного потока включен (ON) со скоростью вращения

- ♦ Опыт с реле компрессора кондиционера

(1) Контрольный сигнал : ACC

(2) Двигатель постоянного тока 12В

(3) Условия работы

Сигнал : A/C включен (ON)

9. Регулятор холостого хода (KL-83009)

(1) Контрольный сигнал : IAC1, IAC2, IAC3, IAC4

(2) Шаговый двигатель

(3) Условия работы

Сигналы : P/N, A/C, PSPS включены (ON)

10. TCC, CCP, соленоид EGRV (KL-83010)

- ♦ Блокировочная муфта гидротрансформатора

(1) Контрольный сигнал : TCC

(2) Соленоид постоянного тока 12В

(3) Условия работы :

Сигнал VSS превышает 40KM, и выключатель 3GR в положении ON

- ♦ Продувочный клапан угольного фильтра

(1) Контрольный сигнал : CCP

(2) Соленоид постоянного тока 12В

(3) Условия работы скорость вращения :

с-1 более 1200 об/мин

с-2 CTS более 65°C

с-3 TPS равен 1.0-2.5

- ♦ При одновременном выполнении этих трех условий CCP включает клапан системы рециркуляции отработавших газов

(1) Контрольный сигнал EGRV : EGRV

(2) Соленоид постоянного тока 12В

(3) Условия работы скорость вращения :

с-1 более 1200 об/мин

с-2 CTS более 65°C

с-3 TPS равен 1.0-2.5

с-4 MAP равен 1.0-1.5

- ♦ При одновременном выполнении указанных четырех условий EGRV включается (ON)

► Аксессуары (KL-89001)

1. Один комплект 4мм-4-миллиметровых наращиваемых измерительных проводников

2. Руководство пользователя и руководство по проведению опытов

3. Стойка для хранения (KL-99001) x 2

4. Стойка с рамой (KL-89003)