

Компании K&N

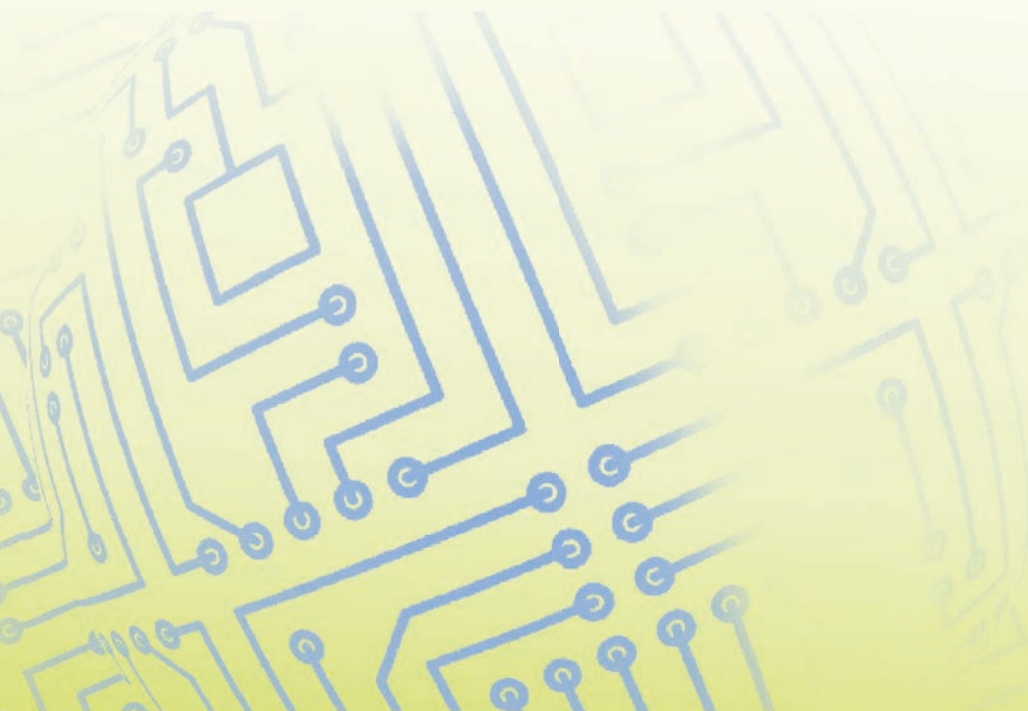
Новейшие технологии и системы контроля качества позволили компании K&N MFG. CO., LTD, с момента своего основания в 1979 году в г.Тайпей стать лидером по производству и поставке современных учебных систем на образовательном рынке Тайваня. Сегодня мы предлагаем широкий ассортимент продукции от макетов и контрольно-измерительных приборов до разнообразного электронного, электрического и механического учебного оборудования, а также ряд тренажеров и стендов для изучения информационных технологий, телекоммуникаций, физики, химии и биомедицины.

На сегодняшний день в нашей компании работает около 200 человек. Наши усилия направлены на разработку новых образовательных продуктов, например, высококачественной мультимедийной образовательной среды, с помощью которой было бы легче понимать и закреплять учебный материал.

Компания K&N MFG. CO. LTD, это один из мировых лидеров среди производителей учебного оборудования, обеспечивающая покупателей современной продукцией, высококачественным сервисом и обслуживанием.

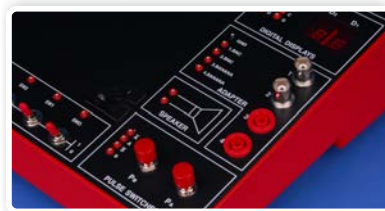
Деятельность Компании

- Проектирование Проектов
- Организация Проектов
- Выполнение Проектов
- Обучение & Техническое Обслуживание
- Развитие Учебной Системы и Плана
- Поставка, Установление и Испытание Лаб. Оборудования
- Обучение Руководителя и Инструктора



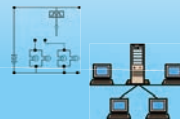


Knowledge & Hope



Содержание

Разделы	Page
 Коммуникации и Сети -----	1
 Телекоммуникации и Связь -----	3
 Микроэлектроника -----	5
 Система электронных схем -----	9
 Биомедицина -----	11
 Промышленное управление -----	12
 Электрические машины / Силовая электроника -----	13
 Холодильная техника / Кондиционирование воздуха -----	14
 Автоматическое управление -----	17
 Автомобильные системы -----	19
 Учебное оборудование по зеленой энергии -----	20
 Измерительные приборы -----	22
 Электронные тренажёры & Макетные платы / Аксессуары -----	24



DGS-200 Учебный стенд для изучения передачи данных по каналам GSM/GPS



ОСОБЕННОСТИ

Мощная платформа для экспериментов с беспроводной связью для обучения и объединения GSM/GPRS с модулями GPS по протоколам FAX Class1, TCP/IP, NMEA0183, 3GPP TS 27.005 и 3GPP TS 27.007.

COS-100 Экспериментальный модуль приложений Android



Система Android, которая в основном используется для мобильных устройств, представляет собой ядро Linux операционной системы с открытым исходным кодом. Приложения Android, установленные в системе Android, называются Android-приложениями; их широко используют и активно разрабатывают. В COS-100 используются Android SDK (комплект для разработки приложений Android), JDK (инструментальный пакет для разработки Java-приложений) и Eclipse (интегрированная среда разработки), бесплатные и с открытым кодом.

COS-100 обеспечивает пользователям удобное обучение не только установке среды разработки Android-приложений, но и программированию Android-приложений. Помимо ознакомления с базовыми принципами среды разработки Android разработаны также эксперименты с некоторыми из приложений. Курс обучения включает следующие темы: изучение операционной среды Eclipse, захват изображения и отображение с помощью УФ камеры, рассмотрение проблем совместимости версий Android-приложений, знакомство с электронными книгами и их применением, приложение акселерометра, применение контроля с помощью сенсорной панели. Кроме того, для проведения экспериментов имеются также модуль приемопередатчика ZigBee и модуль датчика ZigBee.

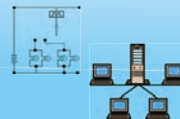
CIC-700 Система контроля сети LonWorks



Технология сетевого контроля LonWorks от «Echelon» создает новое поколение сетевого контроля. Обучающая система сетевого контроля CIC-700 LonWorks помогает студентам ускорить освоение этой популярной тенденции. Она не только помогает студентам понять новую теорию сети управления, но и предоставляет множество возможностей для проведения экспериментов, чтобы освоить использование новой технологии.

ОСОБЕННОСТИ

- Реализация реальной сети LonWorks на одной таблице
- Предоставляет полный пакет инструментов для пользователей, чтобы разрабатывать и внедрять Lonworks управление сетью
- Помогает понять теорию управление сетями простым для понимания способом в течении одного семестра
- Позволяет создать эксперимент, по управлению через сеть более чем 7 устройств. Таких как пожарная сигнализация, датчик температуры, вентилятор
- Подробное пошаговое руководство для экспериментов



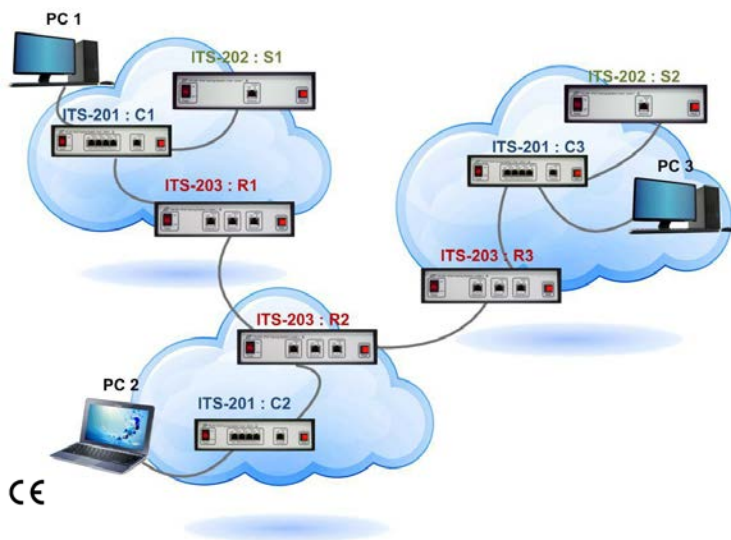
ITS-101A Учебная система интернета с использованием протокола TCP/IP



ОСОБЕННОСТИ

- Монитор пакетов в реальном времени
 - Позволяет наблюдать TCP сегменты, IP датаграммы, ICMP датаграммы, UDP датаграммы и ETHERNET
- Генератор пакетов
 - Создание фактических сегментов TCP, IP датаграммы, ICMP датаграммы, UDP датаграммы и ETHERNET кадров
 - Ручная или программируемая генерация пакетов (размер пакетов до 1500 байт)
- Перегрузка генератора
 - Программируемые пользователем генерация пакетов со скоростью до 1,2 Мбит
 - Программируемые пользователем задержки пакетов, ошибки и потери
- Программируемый маршрутизатор
 - Настраивается в качестве маршрутизатора или хоста
 - Может эмулировать брандмауэр или NAT
 - Обеспечивает платформу для установки пользовательских сетевых сообщений процедур и экспериментов.

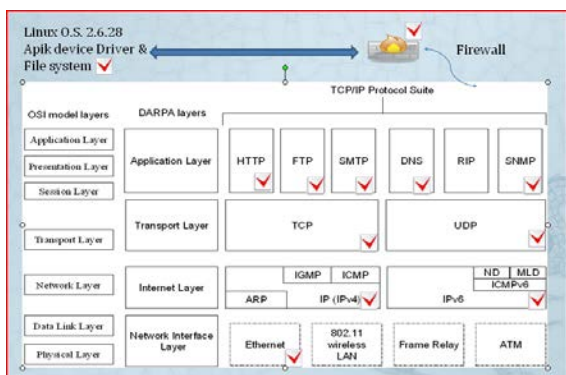
Серия ITS-200 Учебная система IPv6



В результате бурного роста числа разнообразных сетевых и мобильных устройств, а также глобального распространения сетевых технологий протокола IPv4 оказалось недостаточно, и был разработан интернет-протокол нового поколения (IPv6).

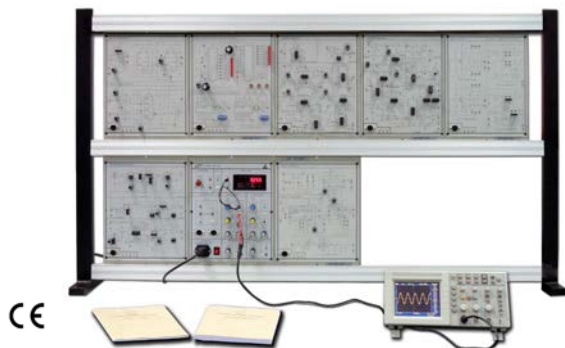
Кроме обеспечения большего адресного пространства IPv6 не только повышает эффективность маршрутизации и безопасность сетевого уровня (встроенный механизм шифрования IPSec), но также по ходу развития протокола создает новые способы адресации и более продвинутые механизмы QoS.

Назначение серии ITS-200 - дать студентам ясные и всеобъемлющие знания о протоколе и рабочих характеристиках спецификации IPv6. Полная система включает ITS-201 (хост:клиент), ITS-202 (хост:сервер) и ITS-203 (маршрутизатор). Имея эти три устройства, можно проводить как групповые, так и отдельные эксперименты.





KL-900A Стенд «Основы телекоммуникационной техники»



ОСОБЕННОСТИ

- Учебный стенд состоит из модулей с электрическими схемами для проведения экспериментов. Он может использоваться при изучении дисциплин, связанных с рассмотрением основных принципов работы телекоммуникационного оборудования.
- Наличие встроенного источника электропитания и блока генерации сигналов позволяют обучаемым самостоятельно придумывать и выполнять эксперименты при условии использования осциллографа или анализатора спектра.
- Открытая модульная архитектура учебного стенда KL-900A позволяет расширять перечень выполняемых экспериментов.

KL-900C AM/FM/ASK/FSK Приемно-передающие системы



Система передатчика и приемника AM/ЧМ/АМн/ЧМн KL-900C является многофункциональной автономной системой, предназначенной для проведения экспериментов по передаче AM/АМн и ЧМ/ЧМн сигналов.

Полная система содержит KL-900C1, KL-900C2 и восемь отдельных модулей:

- Модули передатчика и приемника AM
- Модули передатчика и приемника ЧМ
- Модули передатчика и приемника АМн/АМ
- Модули передатчика и приемника ЧМн/ЧМ

KL-900B Учебный стенд для изучения аналоговых устройств



УКВ-трансивер диапазона 144МГц с частотной модуляцией

УКВ-трансивер диапазона 144МГц с частотной модуляцией

Учебный стенд модели KL-900B для изучения аналоговых устройств радиосвязи позволяет ознакомиться с принципами работы портативной радиостанции, работающей в УКВ-диапазоне на частоте 144МГц.

Электрическая схема портативной радиостанции состоит из 4 блоков :

приемника, передатчика, усилителя звуковой частоты и микрофонного предусилителя.

Принципиальная схема УКВ-трансивера нанесена на панели учебного стенда, что позволяет значительно облегчить изучение принципов работы портативной радиостанции и улучшить восприятие учебного материала.

KL-900D Системы волоконно-оптической связи



Волоконно-оптическая связь является одной из самых популярных технологий в наше время, благодаря высокой скорости передачи данных и большой емкости. KL-900D использует оптоволокно, как среду передачи для всех экспериментов.

ОСОБЕННОСТИ

- Четыре различных способа передачи данных: От ПК к модулю, от модуля к ПК, передача от модуля к модулю, и передача внутри модуля.
- Эксперимент KL-900D покажет вам, насколько легко сделать продуктивным использование волоконно-оптических материалов.
- Оборудование, которое вы собираете будет передавать голос из одной точки в другую, используя свет, распространяющийся через оптическое волокно



KL-900E Тренажер ближней бесконтактной связи (NFC)



ОСОБЕННОСТИ

- 8 антенных модулей
- Регулируемый держатель антенного модуля
- Пользовательский интерфейс на светодиодах, ЖКД и кнопках
- Стандартный модуль NFC SOC
- Карты Mifare S50 и Ultralight
- NDEF, NDEF vCard, P2P-передача данных и т.д.
- Полноценный инструмент для проведения учебных экспериментов с NFC от физического уровня до уровня приложений

KL-910 Передовой коммуникационный модуль



ОСОБЕННОСТИ

- Различные теории и методы в современных системах связи включает в себя цифровое кодирование / декодирование, различные цифровые последовательные порты, DTMF сигналы, ASK / FSK / QPSK / TDM / PAM / FDM модуляции / демодуляции и фильтры
- KL-910 предлагает пользователям не только комплексные эксперименты по передовым системам связи, но также эксперименты по различным периферийным устройствам, включая аналоговый / цифровой функциональный генератор, частотомер, В.Ф. конвертер ... и т.д. Все эксперименты проводятся с использованием осциллографа, анализатора спектра и логического анализатора.

KL-920 Передовой цифровой коммуникационный модуль



CE

ОСОБЕННОСТИ

- Полная цифровая передача данных, включая стартовый бит, преамбула, идентификатор данных с FEC кодирование, кодирование CRC, и стоп-бит.
- Все цифровые данные при передаче кодируются с помощью кода Манчестер, также применяется ASK или FSK модуляция.
- Доступно программирование самих данных, скорость передачи данных, преамбула, идентификатор, и шум от DIP-переключателей
- FEC кодирование CRC механизм, и Манчестер могут быть включены или выключены при беспроводной передаче ISM.
- Передача и прием 3 наборов звуковых сигналов в TDMA канале через STS-1 и STM-1 фреймов
- Два канала передачи TDM аудио сигнала, модулированного PCM или A-Law / мю-Lawн компандер

EMC-100 Учебная система EMI



Система EMC-100 состоит из двух частей: одна - это измерительный прибор, оснащенный функцией измерения электромагнитных помех (EMI), в том числе кондуктивных и индуктивных электромагнитных помех. Он обеспечивает контроль электромагнитных помех продуктов перед проверкой. Вторая часть - это учебные модули, которые обеспечивают для учащихся простоту выполнения экспериментов и изучение базовых принципов электромагнитных помех и их подавления как метода борьбы с ними. Новички могут изучить теорию электромагнитных помех, а также методы измерения и подавления, которые применяют специалисты по электромагнитной совместимости.



MTS-Z80A Стенд для изучения микропроцессора Z-80



MTS-Z80A помогает студентам понять архитектуру и программирование Z-80 компьютера. Система состоит из пяти основных частей: (1) Z-80 процессор (2) системной и пользовательской памяти (3) набор микросхем мирового стандарта (4) устройства ввода и вывода, и (5) внешний интерфейс.

Студенты могут набирать и редактировать коды программ с ПК, и наблюдать мгновенный результат после загрузки и выполнения программы из системной памяти. Отладка функций доступна через ПК или через системный интерфейс с клавиатуры.

MTS-86C Стенд для изучения микропроцессора Intel 8086



MTS-86C помогает студентам понять архитектуру и программирование 8086 компьютера. Система состоит из пяти основных частей: (1) 8086 Процессор (2) системной и пользовательской памяти (3) набора микросхем мирового стандарта (4) устройства ввода и вывода, и (5) внешний интерфейс.

Студенты могут набирать и редактировать коды программ с ПК, и наблюдать мгновенный результат после загрузки и выполнения программы из системной памяти. Отладка функций доступна через ПК или через системный интерфейс с клавиатуры.

MTS-51 Стенд для изучения микропроцессора 8051



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.



MTS-52 ICE (Опция)

1. Внутрисистемный эмулятор 32 Кбайт
2. Выключатель точки возможного прерывания
3. Шаг с заходом/шаг с обходом вызываемых программ
4. Полная нагрузка
5. Регистр и редактор памяти

MTS-33T Тренажер интеллектуальной микромыши



MTS-33T позволяет студентам выполнять 3 типа экспериментов с микромышью на лабораторном столе - это прохождение лабиринта со стенками, линейного лабиринта и прослеживание линий. Используя имеющиеся стены и стойки лабиринта, а также площадки, отслеживающие линии, студенты могут эффективно и гибко создавать условия для проведения соответствующего эксперимента.

Изучение программирования микроконтроллера для трех типов микромыши - важная тема MTS-33T. Студенты могут наблюдать за поведением мыши сразу после программирования, загрузки и выполнения кода микроконтроллера.

Предоставленное имитационное ПО позволяет студентам создавать карты линейных лабиринтов и лабиринтов со стенами так, чтобы было видно, как микромышь проходит лабиринт.



MTS-54 Учебная лаборатория MSP430



► ОСОБЕННОСТИ

- В системе используется классический MSP430F5438A из семейства MSP430, который хорошо подходит для новичков, изучающих управление микроконтроллеров MSP430 от компании TI.
- Использование двухпозиционного переключателя для управления питанием каждого из наборов входов/выходов еще более уменьшает массу соединительных проводов.
- Измеряемые системные тактовые сигналы, такие как SMCLK, MCLK, ACLK.
- Акриловая крышка, закрывающая микроконтроллер сверху и защищающая его от повреждения закорачивающими штырями или внешним воздействием.
- Три запасных набора расширительных разъемов для подключения внешних схем или модулей.

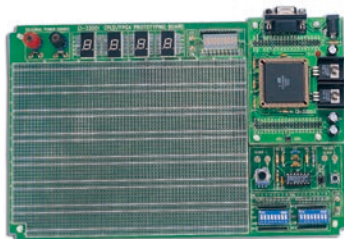
MTS-887 Учебная лаборатория PIC16F



► ОСОБЕННОСТИ

- Тренажер использует микроконтроллер PIC16F887 который идеально подходит при изучении языка программирования для начинающих.
- Каждый экспериментальный модуль использует свой переключатель во избежание появления помех.
- Выводы микроконтроллера соединены с устройством внутри тренажера, поэтому нет необходимости подключать их вручную.
- Кнопка «Reset»: для перезагрузки системы при возникновении ошибок.
- Расширенный интерфейс позволяет продвинутым пользователям подключать внешние модули к чипам.

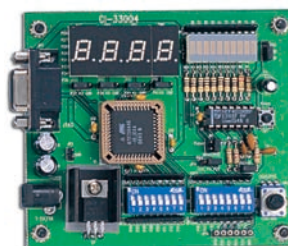
CI-33001C Макетная плата CPLD/FPGA



► ОСОБЕННОСТИ

- Микросхема Atmel ATF1508-15 CPLD совместима с Altera MAX 7128, содержит 128 микроячеек, более 2500 используемых затворов, которые могут быть перепрограммированы более 10 тысяч раз.
- Altera MAX+PLUS® II используется для разработки микросхем, при этом для разработки, имитации и реализации цифровой схемы пользователи могут использовать графический или текстовый редактор (синтаксис HDL).
- Программа загружается через ПК на микросхему CPLD через параллельный порт с помощью технологии JTAG.
- Простой ввод-вывод для повышения эффективности разработки.
- Резервирование широкой области разработки аппаратуры для моделирования схем и реализации студенческих проектов.
- Лучшее бюджетное решение.

CI-33004 Экспериментальная плата CPLD/FPGA



► ОСОБЕННОСТИ

- Микросхема Atmel ATF1504-15 CPLD совместима с Altera MAX7064, содержит 64 микроячеек, более 1000 используемых затворов, которые могут быть перепрограммированы около 10 тысяч раз.
- Altera MAX+PLUS® II применяется для разработки микросхем, пользователи которых могут легко разрабатывать, моделировать и реализовывать цифровые схемы с помощью графического или текстового редактора (синтаксис HDL).
- Программа загружается через ПК на микросхему CPLD через последовательный порт с помощью технологии JTAG.
- Обеспечивают простой ввод-вывод для повышения эффективности разработки.
- Подходит для разработки новых FPGA
- Лучшее бюджетное решение



LV-200 Имитатор интерфейса ввода/вывода программы LabVIEW™



Лабораторный интерфейс ввода/вывода LabVIEW™ LV-200 - это платформа для создания аппаратного и программного обеспечения. Он предлагает широкий выбор модулей ввода/вывода и периферийных устройств, используемых в реальном мире, а также применяет язык программирования LabVIEW™ (G-код), разработанный компанией "National Instruments", для разработки программного обеспечения. Передача данных между лабораторией LV-200 и компьютером осуществляется через интерфейс USB. LV-200 содержит обширное руководство по проведению экспериментов, которое описывает работу схем ввода/вывода и периферийных устройств, а также программирование программ управления (Виртуальные инструменты) с помощью языка программирования G-код..

CIC-800A Учебный стенд по изучению интерфейсов



(Интерфейсы USB 2.0, RS-232C и Centronics)

Интерфейс - это "регулятор" передачи данных аппаратного обеспечения и программных средств, который, например, контролирует обмен данными между персональным компьютером и различного рода периферийными устройствами. Примерами интерфейсов являются - RS-232C, AT-BUS, IDE, SCSI, ISA, PCI, AGP, IrDA, GPIB, USB, IEEE-1394, Wireless и т.д. В связи с тем, что интерфейсы функционируют в соответствии с различного рода спецификациями, которые различаются по скорости передачи и формату данных, по протоколам и областям применения, данный учебный стенд может оказаться полезным при изучении различного рода интерфейсов периферийных устройств.

Учебный стенд CIC-800A состоит из многофункциональных модулей интерфейсов, среди которых последовательный порт (RS - 232C), параллельный порт (Centronics) и универсальная последовательная шина (USB 2.0). Данные интерфейсы могут использоваться в различных периферийных устройствах и для целей выполнения экспериментов могут быть объединены с модулями расширения. Программы для интерфейсов RS-232C и Centronics совместимы с модулями на основе микросхем Atmel и используют Microsoft Visual C++ 6.0 в качестве среды разработки. Программы интерфейса USB 2.0 совместимы с модулями на основе микросхем Cypress и используют Microsoft Visual C++ 6.0 в качестве среды разработки. Изучая классические и новейшие интерфейсы, обучаемые имеют возможность получить более полные и целостные знания. Кроме того, в комплект поставки учебного стенда входят исходные коды и исполняемые файлы для дальнейшего изучения.

CIC-500 Система разработки и изучения схем с процессором для цифровой обработки сигналов



► ОСОБЕННОСТИ

- Программатор для программируемой вентильной матрицы (FLEX 8000, 84 контакта).
- Управляющая программа для загрузки программ в ПЛИС и внутрисистемного программирования.
- Дополнительные компоненты : органы управления двигателем постоянного тока, шаговым двигателем, температурой и входами / выходами ПЛК.
- Разъем с увеличенным количеством входов и выходов.



CIC-310 Учебная система для разработки цифровых схем с программируемой логикой(вентильной матрицей)



CE

CIC-310, система разработки CPLD/FPGA – автономная система, в состав которой входят стабилизированные источники питания постоянного тока, макетная и экспериментальная платы. CIC-310 используется также разработчиками цифровых систем для проверки аппаратуры, что позволяет студентам эффективно изучать принципы разработки цифровых систем.

► ОСОБЕННОСТИ

- FPGA (FLEX 8000, 84 контакта)загружаемая панель
- Экспериментальная панель ввода-вывода
- MAX + PLUS инструментальные программные средства(студенческая версия)
- Диспетчер программного обеспечения для загрузки программ и системного программирования
- Экспериментальное Руководство

CIC-560 Многофункциональный учебный стенд для изучения программируемой вентильной матрицы



► ОСОБЕННОСТИ

- Система CIC-560 содержит все необходимое для разработки сложных цифровых схем.
- В ней имеются аналого-цифровые преобразователи, клавиатура, дисплей ЖКД, PS/2, VGA, UART, интерфейс SCI, светодиоды, 8-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей, схемы управления шагового двигателя и двигателя постоянного тока.
- Систему можно использовать в учебном курсе по электронике, электротехнике, информатике, связи и автоматизации.
- Идеально подходит для разработчиков микросхем, инженеров НИОКР, студентов и аспирантов, занимающихся разработкой микросхем и программного обеспечения.
- Позволяет разрабатывать и проверять базовые и усложненные цифровые схемы, изучать цифровую обработку сигналов и ЦПУ/MCU на микросхемах ППВМ (программируемой пользователем вентильной матрицы) с большим количеством элементов и выводов.

CIC-910A Учебная лаборатория PSoC



► ОСОБЕННОСТИ

- CIC-910A содержит плату фирмы «Cypress» Cy8c27443 (28 выводов) с процессором мощной гарвардской архитектуры со следующими специализированными характеристиками:
 - (1) Процессор M8C со скоростью до 24 МГц
 - (2) 12 аналоговых и 8 цифровых блоков PSoC
 - (3) Флеш-память на 16Кб для хранения программ с 50,000 циклами записи/стирания
 - (4) Статическая память для хранения данных на 256 байт
 - (5) Отличное соотношение цена/эффективность



KL-100 Стенд для практических занятий по электрическим цепям



CE

Стенд для Практических Занятий по Линейным Цепям (1) KL-100 Стенд для Практических Занятий по Электрическим Цепям – комплексная автономная система, предназначенная для обучения и проведения экспериментов с электрическими цепями.

Все оборудование, необходимое для проведения экспериментов с электрическими цепями, такое как блок питания, функциональный генератор, аналоговые и цифровые измерительные приборы установлено в главном блоке.

11 модулей охватывают широкий спектр основных тем в области электрических схем. Фактически это позволяет экономить время и деньги как для обучающихся, так и для инженеров, заинтересованных в обучении, разработке и испытании опытных экземпляров цепей.

► ОСОБЕННОСТИ

- Предназначен для экспериментов с электрическими схемами и опытов по их разработке
- Представляет собой многоцелевой тренажёр с совершенной программой
- Оборудован системой электропитания и тестирования, обеспечивающей простое и эффективное проведение экспериментов
- Имеет универсальную панель (на 1680 связующих точек) для разработки схем и прототипов
- Все модули оборудованы переключателем DIP на 8 бит (с двойным рядом штырьков) для моделирования неисправностей в схеме

KL-200 Учебный стенд для изучения аналоговых электрических схем



CE

► ОСОБЕННОСТИ

- Предназначен для экспериментов с электронными схемами и получения опыта в их проектировании
- Интеграция учебного стенда и модулей со схемами для проведения экспериментов позволяют на практике реализовать полноценный учебный курс по аналоговым электронным схемам
- Полноценные учебные модули для выполнения экспериментов облегчают обучение и делают его более эффективным
- В комплект поставки учебного стенда входит универсальный макет электронной схемы для разработки и проверки прототипов электрических схем
- Все модули снабжены 8-ми разрядными двухпозиционными микропереключателями для имитации неисправностей электрических схем
- Для удобства хранения и транспортировки все модули размещаются в отдельных футлярах

KL-210 Учебный стенд для изучения базовых электрических схем



CE

Учебный стенд KL-210 для изучения базовых электрических схем является самодостаточной полнофункциональной системой для изучения электрических схем и устройств, наиболее часто используемых на практике.

Все устройства, необходимые для проведения экспериментов располагаются в главном модуле, а изучаемые схемы и устройства являются частью различных модулей.

Идеально подходит для изучения принципов работы электрических схем, используемых в электротехнике, электромеханике, автоматике, автомеханике, в научной и промышленной электронной технике.

► ОСОБЕННОСТИ

- Данный учебный стенд идеально подходит для изучения принципов работы электрических схем, используемых в электротехнике, электронике и цифровой схемотехнике.
- Стенд содержит источники электропитания, генератор сигналов и измерительный блок.
- Все блоки электропитания имеют защиту от перегрузки.
- К главному модулю можно подключать вспомогательные модули, необходимые для изучения различных электрических схем.



KL-300 Учебный стенд для изучения цифровых схем



CE

ОСОБЕННОСТИ

- Учебный стенд может использоваться для проектирования и экспериментов со схемами комбинационной логики, последовательной логики и микропроцессорами
- Идеально подходит для изучения основ цифровой схемотехники
- Встроенный источник электропитания, генератор сигналов и измерительные устройства облегчают проведение экспериментов
- Перечень выполняемых экспериментов можно легко изменять с помощью универсального макета электронной схемы
- Способен имитировать TTL, CMOS, NMOS, PMOS, ECL схемы.
- В целях безопасности все блоки электропитания снабжены защитой от перегрузки по выходу
- Все модули снабжены 8-ми разрядными двухпозиционными микропереключателями для имитации неисправностей электрических схем
- Для удобства хранения и транспортировки все модули размещаются в отдельных футлярах
- Все генераторы сигналов имеют независимый и синхронный ТТЛ и КМОП выходной уровень.

ETS-8000A Основной цифровой тренажер



CE

ОСОБЕННОСТИ

- Применяется для экспериментов и разработок с комбинаторной логикой и последовательной логикой
- Идеальное средство для изучения основ цифровых логических схем
- Включает в себя все необходимые устройства, обеспечивающие питание, подачу сигналов и измерения, для удобства проведения опытов
- Гибкость и возможность расширения экспериментов с использованием универсальной макетной платы
- Все блоки питания имеют защиту от перегрузки
- Интерактивный компьютерный режим предусматривает использование программного моделирования и аппаратной имитации

KL-310 цифровой логический тренажер



CE

ОСОБЕННОСТИ

- KL-310 представляет собой тренажер с лежащей в его основе логической схемой сложного программируемого логического устройства (CPLD).
- Данный тренажер применим для комбинированных и последовательных логических схем, а также, для проектирования схем микропроцессора и проведения экспериментов с ними.
- KL-310 - идеальное инструментальное средство для изучения основ цифровых логических схем.
- Сочетает в себе многообразие мощностей сигнала, устройств питания и испытательных приборов, что облегчает проведение экспериментов.
- По желанию может поставляться дополнительный универсальный модуль с возможностью расширения по загрузке CPLD экспериментов.
- Все модули оснащены разъемами питания с сигнальным разъемом, для исключения каких-либо ошибок при подключении к основному блоку.

i de@Lab-200 Интеллектуальная цифровая имитационная учебная лаборатория



i de@Lab-200 – это цифровая учебная система, которая использует комплексную аппаратную платформу, экспериментальные модули и программную платформу, чтобы помочь студентам в изучении основных предметов в области электроники. Аппаратная платформа состоит из нескольких измерительных приборов, таких, как осциллограф, логический анализатор, функциональный генератор прямого цифрового Синтеза, цифровые мультиметры и программируемый источник питания, а также блок отображения выходного сигнала. Экспериментальные модули охватывают все основные темы по электронным устройствам, изучаемые студентами, в том числе основные электрические схемы, электронные схемы и цифровые схемы.



KL-710 Система биомедицинских измерений



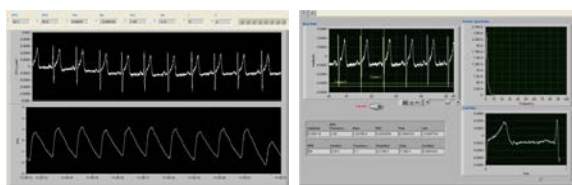
CE



ОСОБЕННОСТИ:

Основное программное обеспечение позволяет редактировать данные и управлять процессом проведения эксперимента, отображаемого на экране, выполняя при этом четыре универсальные функции:

- Управление процессом сбора данных, включающим в себя ввод аналоговых данных, цифровой ввод данных, цифровой вывод, генерирование импульсов и запуск триггера.
- Выполнение вычислений в масштабе реального времени, в том числе, математические функции, цифровой фильтр, гармонический анализ, определение скорости и спектр мощности.
- Автономный анализ, охватывающий статистику, математические функции, гармонический анализ, определение скорости и спектр мощности.
- Управление файлами, в том числе сохранение данных в несколько форматов.



ECG_PPG

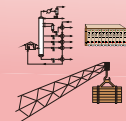
ECG_PPG

KL-730 Учебный стенд для изучения биомедицинских измерений



ОСОБЕННОСТИ

- Система биомедицинских измерений модели KL-730 состоит из двенадцати модулей, среди которых – модули для измерения электрокардиограммы, электромиограммы, электроокулограммы, электроэнцефалограммы, кровяного давления, фотоплетизмограммы, функции дыхания, пульса и импеданс тела человека, ультразвуковой доплеровский модуль, модуль ТЭНС и модуль измерения дыхательного расхода воздуха/жизненной емкости.
- В системе биомедицинских измерений KL-730 используются различные датчики и измерительные преобразователи, в том числе тензодатчик давления, инфракрасный оптический датчик, тензометрический датчик, датчик температуры, накожные электроды, двухэлементный преобразователь и пневмотахометрический датчик.
- Ширина полосы частот и коэффициент усиления усилителя каждого учебного модуля могут быть изменены с помощью соответствующих элементов управления. Это позволяет проследить зависимости характеристик физиологических сигналов и параметрами каждого каскада той или иной электрической схемы.



KL-500 Стенд-тренажер «Силовая и промышленная электроника»



Тренажер промышленной электроники KL-500 является автономной учебной системой, позволяющей студентам провести более 70 экспериментов, и включает в себя источник питания и 16 сменных модулей.

В системе имеются различные типы устройств промышленной электроники: однопереходные транзисторы, программируемые однопереходные транзисторы, триисторы, SCS, диаки, триаки, полевые транзисторы, МОП-транзисторы, БТИЗ. Студенты имеют возможность изучить характеристики каждого прибора, запустить соответствующие схемы и практически применять их, что позволяет получить всесторонне знания, необходимые для работы в отрасли.

KL-620 Сенсорная аппаратура управления на базе микропроцессора



KL-620 Сенсорная аппаратура автоматического регулирования представляет собой многофункциональный тренажер с функцией управления датчиками- преобразователями, включающими в себя промышленные компоненты с различными цепями управления.

Модульные схемы с регулированием по замкнутому кругу позволяют выполнять работу отдельных контуров управления промышленного применения.

В KL-620 используется только промышленный стандарт датчика/преобразователя(0~10В,4~20мА) и он также оснащен интерфейсом USB для ввода данных с персонального компьютера.

KL-600 Сенсорная система управления на базе микропроцессора



KL-600 Это сенсорная система на базе микропроцессора представляет собой многосторонний тренажер с функцией управления датчиками-преобразователями. Данная система включает в себя элементы промышленного стандарта, такие как датчики -преобразователи (0~10В, 4~20мА) с различными схемами управления и блоками нагрузки.

Модульные схемы с регулированием по замкнутому кругу позволяют выполнять работу отдельных контуров управления промышленного применения.

В KL-600 используется только промышленный стандарт. Он также оснащен интерфейсом USB для ввода данных с персонального компьютера.

KL-630 Учебная система MEMS



Датчики на базе MEMS (микроэлектромеханических систем, МЭМС), например, акселерометр, гироскоп и магнитометр, которые используются в таких интеллектуальных переносных устройствах как смартфон и планшетный ПК, являются критически важными компонентами. Спрос на датчики MEMS резко возрос; они считаются одной из самых многообещающих технологий современности.

Компания K&H разработала первую в мире серию учебных систем на базе MEMS, которая позволяет студентам более системно изучать различные функции и приложения MEMS. В этой учебной системе представлены 4 типа датчиков на базе MEMS, в том числе, трехосный акселерометр, трехосный гироскоп, барометр и магнитометр. Для повышения качества экспериментов модуль с трехосным вращательным стендом специально предназначен для выполнения экспериментов с модулем акселерометра и гироскопа с трехосным движением.

ACS-1000 Аналоговая система управления



CE

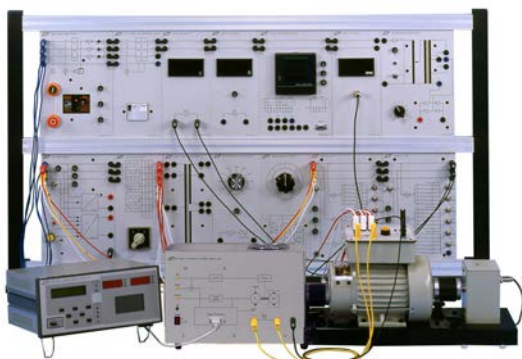
ACS-1000 охватывает многие технические дисциплины, в деталях объясняет центральное значение Аналоговой Системы Управления, в частности применяется в электронной и механической инженерии, в технологии производства и технологического процесса. Необходима для производственного оборудования и системотехники.

В сфере автоматизированной области исследования, будет представлена возможность достичь наиболее оптимальные задачи без применения технологии замкнутой системы управления. В соответствии с увеличением значимости, замкнутая система управления играет основную роль в профессиональной подготовке и дальнейшем обучении для большинства профессий.

Во вновь сформировавшемся учебном плане, подобная технология занимает особое место, охватывая определенное количество предметов учебной программы, как в отраслях промышленности, так и в профессиональном обучении.



EM-3000 Стенд электрические машины и приводы



CE

Система с электрическими машинами позволяет студентам изучить сходство и различия в механике различных электрических машин.

Студенты последовательно изучают все виды электрических машин и включают их в схемы для моделирования и разработки. Кроме того, система позволяет студентам в дальнейшем применять электрические машины и управлять ими. Система облегчает процесс обучения; она знакомит учащихся с разными видами электромеханических испытаний.

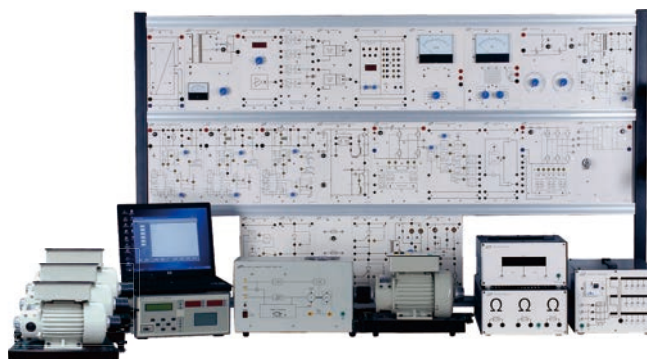
EM-3350 Модели электрических машин с вырезом



Модели в разрезе изготавливают из обычных электрических машин. Статор срезается по всей длине на $\frac{1}{4}$, при этом обеспечивается оптимальный обзор внутреннего строения машины, а статор остается рабочим. Разрезанные поверхности защищают от коррозии.

- Электродвигатель пост. тока с постоянным магнитом (EM-3350-1A)
- Однофазный асинхронный электродвигатель (EM-3350-1C)
- Электродвигатель пост.тока с параллельным возбуждением (EM-3350-1D)
- Электродвигатель пост.тока со смешанным возбуждением (EM-3350-1F)
- Трехфазный явнополюсный синхронный электродвигатель (EM-3350-3A)
- Электродвигатель с трехфазной обмоткой ротора (EM-3350-3B)
- Трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (EM-3350-3C)

PE-5000 Тренажер силовой электроники



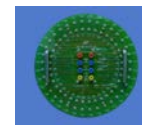
CE

ОСОБЕННОСТИ

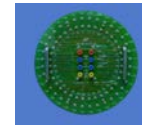
Система PE-5000 является комбинацией источника питания, электронных схем и устройств управления. Она охватывает широкий спектр приложений транзисторной электроники к контролю и преобразованию электрической энергии. К часто используемым в силовой электронике схемам относятся выпрямители, модуляторы и инверторы.

Система PE-5000 состоит из преобразователя, источника питания, нагрузки и контрольно-измерительных модулей. Эти экспериментальные модули и приборы будут представлены и показаны в описанных далее опытах.

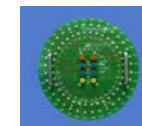
EM-3360 Имитатор обмоток асинхронного электродвигателя переменного тока



EM-3360-3A 1Ø-2P-A



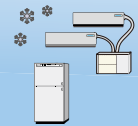
EM-3360-3A 1Ø-4P-A



EM-3360-3A 1Ø-6P-A

ОСОБЕННОСТИ

- Применяется безопасная клемма со штепсельными гнездами диаметром 4мм.
- Четко отпечатанный код установки обмоток и цветные провода позволяют пользователю легко выполнять намотку и эксплуатацию.
- Силовой вход с автоматическим выключателем двигателя предотвращает опасность ошибочной намотки и неправильной работы.
- Простое подключение к управлению тормозом обеспечивает возможность измерения и изображения характеристических кривых каждой обмотки двигателя с помощью персонального компьютера.
- Сменный блок помогает преподавателям легко и быстро завершать эксперименты. **(Опция)**



KR-101 Тренажер модели холодильника



Плата преподавателя

► ОСОБЕННОСТИ

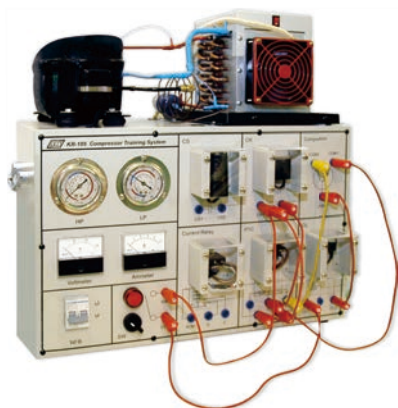
- Основные элементы холодильной установки - конденсатор, компрессор, испаритель, капиллярная трубка, фильтр и осушитель - открыты для обзора.
- Система содержит различные электронные компоненты с их обозначениями на передней панели, благодаря чему студенты могут с помощью 4-миллиметровых кабельных штепселей строить управляющие схемы для холодильной установки.
- Схема управления холодильной установки состоит из следующих устройств: общего предохранителя, индикатора вентилятора, выключателя двери испарителя и др.
- В состав системы входят измеритель высокого давления, измеритель низкого давления, вольтметр переменного тока, амперметр переменного тока и термометр. Они расположены на передней панели, что позволяет учащимся фиксировать состояние компонентов во время работы системы.
- Путь хладагента в трубопроводе высокого давления выделен красным цветом, а в трубопроводе низкого давления - синим.
- Плата преподавателя позволяет быстро продемонстрировать работу холодильной установки без построения управляющих цепей.

KR-102 Учебная холодильная установка

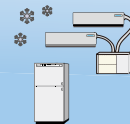


Назначение модуля KR-102 - дать учащимся представление о работе холодильной установки, а также навыки работы с ее схемой, сварки медной трубки и т.д. В этом модуле используется реальный вариант холодильника со специально установленными безопасными штепсельными разъемами. Для удобства выполнения упражнений по процессам сварки и охлаждения в модуле имеются три ручных клапана низкого и один высокого давления.

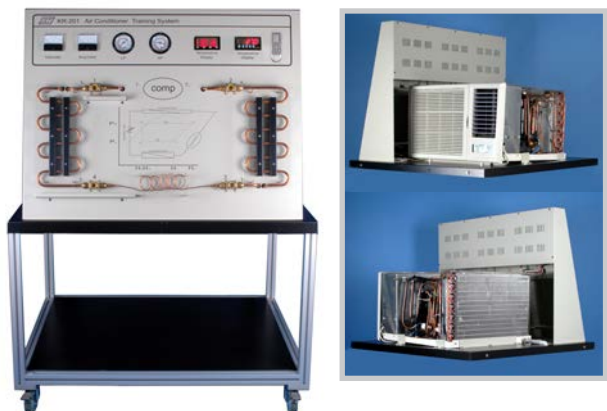
KR-105 Учебная компрессорная установка



С помощью KR-105 учащиеся могут самостоятельно собрать схему компрессора. В этой учебной установке предусмотрены два способа запуска (токовый режим и ПТК (положительный температурный коэффициент)). Учащиеся могут измерять и наблюдать сигналы на выводах пусковой схемы, чтобы усвоить принцип ее работы. Кроме того, тренажер содержит реальную холодильную установку. Поэтому после завершения сборки пусковая схема способна запустить реальный компрессор. В переднюю панель встроены измерители высокого/низкого давления, вольтметр и амперметр. В медных трубках установки имеются дополнительные отверстия, чтобы пользователи могли измерять температуру. Каждый из компонентов установки монтируется отдельно. Прозрачная акриловая крышка защищает компоненты и позволяет учащимся наблюдать строение компонентов. На испарителе установлены два вентилятора для регулировки условий испарения и конденсации соответственно, что позволяет сделать эксперименты более разнообразными.



KR-201 Тренажер кондиционера (оконный)

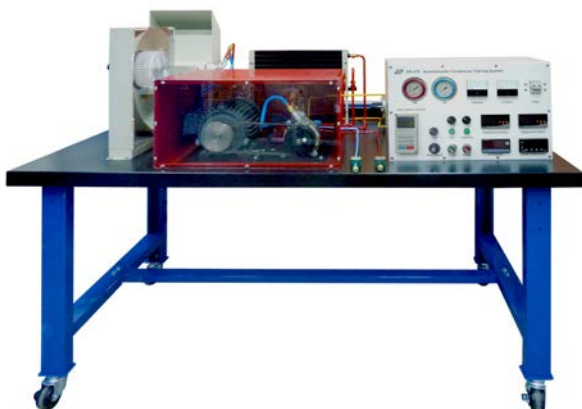


Основной KR-201 является реальный, оконный кондиционер, как и в нашей повседневной жизни. Что делает его особенным, это то, что студенты имеют возможность наблюдать работу внутренних компонентов и состояние хладагента во время работы кондиционера.

На передней панели есть четыре смотровые окна, которые предоставляют студентам отличную возможность наблюдать за состоянием хладагента до и после прохождения четырех основных элементов кондиционера: компрессора конденсатора, капиллярной трубки и испарителя.

Студенты также могут использовать встроенные датчики для отрисовки диаграммы Мольера, чтобы понять производительность этого кондиционера. Комбинируя наблюдения за состоянием хладагента в разных фазах цикла охлаждения, KR-201 помогает студентам понять принцип работы кондиционера типа окна проще и быстрее.

KR-270 Учебная автомобильная система кондиционирования воздуха



► ОСОБЕННОСТИ

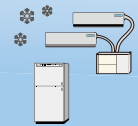
- Изучение принципа работы автомобильной системы кондиционирования воздуха
- Изучение компонентов автомобильной системы кондиционирования воздуха
- Изучение различий автомобильной и комнатной систем кондиционирования воздуха

KR-351 Система управления охлаждением воды



► ОСОБЕННОСТИ

- Обычно используемые компоненты управления водоохладителем установлены на панели для удобства изучения.
- Можно отдельно использовать и регулировать входное давление пара, которое условно делится на три давления, например, низкое давление, высокое давление и давление масла; это позволяет учащимся полнее понять функции каждого из компонентов.



KR-115 Холодильный цикл и теплонасосная система



KR-115 предназначен для изучения теории теплопередачи в холодильной технике. В зависимости от настройки KR-115 может имитировать либо холодильную, либо теплонасосную установку. Все компоненты системы устанавливаются на передней панели, и студенты могут непосредственно наблюдать и трогать их, слышать, как они работают в цикле холодильной машины или теплового насоса.

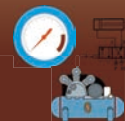
В установке KR-115 есть три расширительных устройства, по которым протекает хладагент; это регулирующий вентиль давления, капиллярная трубка и терморегулирующий вентиль. Учащиеся могут на панели управления выбирать один из трех путей расширения и сравнивать соответствующие параметры в цикле холодильной машины или теплового насоса.

Состояние хладагента можно четко видеть через одно из шести смотровых окон, расположенных в разных фазах цикла холодильной машины или теплового насоса. Для ручного управления направлением потока хладагента, циркулирующего в системе, используются 5 ручных вентилях. Студенту нужно использовать вентили, чтобы хладагент протекал в нужном направлении, и система работала соответственно в режиме охлаждения или нагрева. Если студент неправильно направляет хладагент, защитные выключатели обнаружат несоответствие и выключат компрессор для защиты установки.

KR-212 Тренажер кондиционера (сплит система)



- Работа системы базируется на реальном двухкамерном кондиционере, состоящем из одного комнатного блока и одного наружного блока, установленных на одном стенде.
- Система может работать в режиме охлаждения или нагрева.
- На передней панели демонстрационного стенда расположены 4 стопорных вентиля, позволяющие учащимся вручную устанавливать соединительные трубки (газовую и жидкостную) между комнатным и наружным блоками.
- На передней панели имеются вольтметр и амперметр для непрерывного отслеживания мощности системы.
- На передней панели расположены датчики высокого и низкого давления для непрерывного отслеживания входного/выходного давления компрессора.
- И комнатный, и наружный блоки питаются от отдельных источников питания с защитой от перегрузки. На передней панели для справки четко изображены принципиальная схема системы и карта Молье.
- И комнатный, и наружный блоки устанавливаются на легко передвижающихся алюминиевых стойках на колесиках.



PLC-100 Тренажер программируемого логического контроллера (FATEK)



PLC-200 Тренажер программируемого логического контроллера (SIEMENS)



► ОСОБЕННОСТИ

- Вход с моделируемыми переключателями и импульсный вход для различных входных сигналов
- Установка выходного реле позволяет увеличить ток нагрузки
- Простота в использовании, программное обеспечение для Windows
- Оснащен различными периферийными устройствами, которые поддерживают внешние расширения, особенно подходит для лабораторных экспериментов и реализаций проектов
- Оснащен различными модулируемыми устройствами ввода / вывода для удобства изучения и наблюдения за результатами
- Используйте 4мм безопасные розетки для обеспечения физической безопасности пользователей
- Удобный для транспортировки – все в одном чемодане

► ОСОБЕННОСТИ

- Вход с моделируемыми переключателями и импульсный вход для различных входных сигналов
- Установка выходного реле позволяет увеличить ток нагрузки
- Простота в использовании, программное обеспечение для Windows
- Оснащен различными периферийными устройствами, которые поддерживают внешние расширения, особенно подходит для лабораторных экспериментов и реализаций проектов
- Оснащен различными модулируемыми устройствами ввода / вывода для удобства изучения и наблюдения за результатами
- Используйте 4мм безопасные розетки для обеспечения физической безопасности пользователей
- Удобный для транспортировки – все в одном чемодане

MS-7200 Портативная мехатронная учебная система для ПЛК



С PLC-200

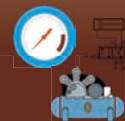
Система MS-7200 содержит два независимых мехатронных учебных модуля, автоматический сортировочный робот и линейный позиционер. Этими двумя модулями можно управлять непосредственно с помощью PLC-200 или других систем ПЛК через цифровые входной и выходной порты с панели управления. Каждый модуль обеспечивает не менее десяти учебных занятий, начиная с изучения характеристик каждого из мехатронных компонентов, и заканчивая контролем всей мехатронной системы, что гарантирует эффективное построение прочной базы знаний и представлений об управлении автоматизированным производством.

MS-7400 Портативная мехатронная учебная система для микроконтроллера



С MS-C100

В состав MS-7400 входят два независимых мехатронных учебных модуля: автоматический сортировочный робот и линейный позиционер. Этими двумя модулями можно управлять непосредственно с помощью MS-C100 или другими микроконтроллерами через цифровые входной и выходной порты с панели управления. Каждая модель обеспечивает, как минимум, десять учебных занятий, начиная с изучения характеристик каждого из мехатронных компонентов, и заканчивая контролем всей мехатронной системы, что гарантирует эффективное построение прочной базы знаний и представлений об управлении автоматизированным производством.



PS-1000 Учебная пневматическая система



Общеизвестно, что автоматизация производства - незаменимое средство снижения себестоимости продукции, повышения эффективности производства и качества изделий. Ее широко применяют в электронной, полупроводниковой, светодиодной и механической отраслях. В автоматизации производства важную роль играет сжатый воздух.

Система PS-1000 предназначена для расширенного обучения и охватывает темы от основных компонентов систем сжатия воздуха, разработки сложных пневматических схем до электрических систем контроля на ПЛК. С помощью учебной системы PS-1000 обучающийся может повысить свою квалификацию до уровня инженера автоматизации высокого класса.

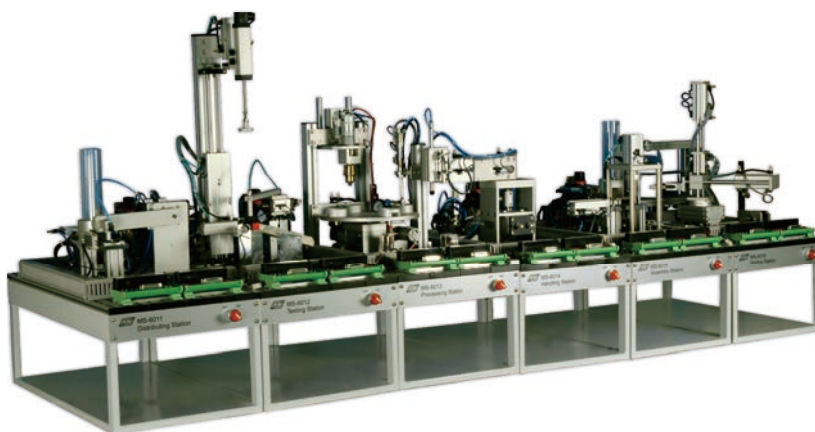
HS-2000 Учебная гидравлическая система



Общеизвестно, что автоматизация производства - незаменимое средство снижения себестоимости продукции, повышения эффективности производства и качества изделий. Ее широко применяют в электронной, полупроводниковой, светодиодной и механической отраслях. В автоматизации производства важную роль играет сжатый воздух.

Система HS-2000 предназначена для расширенного обучения и охватывает темы от основных гидравлических компонентов, разработки сложных гидравлических схем до электрических систем контроля на ПЛК. С помощью учебной системы HS-2000 обучающийся может повысить свою квалификацию до уровня инженера автоматизации высокого класса.

MS-6200 Тренажер-механотроники (с PLC-200)



PLC-200

Поскольку первые ПЛК (программируемые логические контроллеры) появились в 1970 году, они успели получить широкое применение в различных областях управления станками и технологическими процессами.

Рабочие места модульной производственной системы позволяют имитировать реальные производственные процессы в области индустрии. Это универсальная, модульная, гибкая система на базе промышленного производства, допускающая расширение. Студенты могут изучать весь процесс производства, например, подачу, обработку и др.

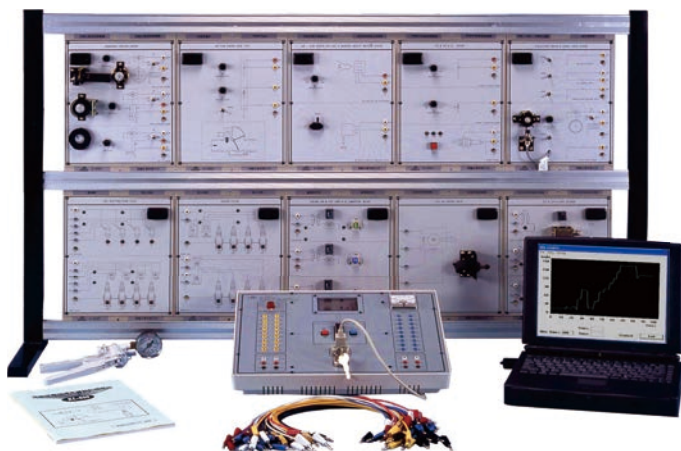
Рабочие места упрощают обучение работе и могут быть поэтапно расширены в ходе создания сложного автоматизированного процесса.

► ОСОБЕННОСТИ

- Переключатели, имитирующие вход, с функциями входных уровней и входных импульсов для разных входных сигналов.
- Удобные программные инструменты разработки на базе Windows.
- Оборудован различными периферийными устройствами, поддерживающими внешние расширения, в частности, приспособлен для лабораторных опытов и реализации проектов.
- Оборудован различными устройствами имитации ввода-вывода для удобства обучения и наблюдения результатов.
- Использует в качестве терминалов ввода-вывода безопасные 4-мм разъемы, обеспечивающие физическую безопасность пользователей.
- Рабочие места универсальны, созданы на базе промышленного производства.



KL-800 Стенд имитации датчиков электронной системы управления двигателем



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.

KL-800 может имитировать систему впрыска топлива, систему зажигания, выхлопа газа и др. Параметры выполняемых экспериментов также как и работу датчиков и приводов можно отслеживать на главном блоке.

► 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.

KL-800A Стенд имитации датчиков электронной системы управления двигателем CAN BUS

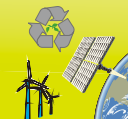


Локальная Сеть Контроллеров

KL-800A является системой распределенного управления, поддерживающей новейшую последовательную систему шин CAN (Controller Area Network, локальная сеть контроллеров). CAN – это многоконтроллерная шина с открытой линейной структурой с одной линией шины и равными узлами. Количество узлов не ограничено протоколом.

Каждый из модулей системы KL-800A является ECU или интероперабельным устройством (узлом) на шине CAN BUS. Обмен данными между модулями осуществляется с помощью микроконтроллеров по шине CANBUS. Когда сигналы или данные передаются в персональный компьютер, система компьютерного контроля отображает текущий статус и данные модуля на экране ПК и включает сигнализацию, предупреждающую об ошибке.

Система KL-800A может имитировать работу системы впрыска топлива, системы зажигания и контроля выхлопных газов. Эксперименты включают изучение характеристик и работы различных датчиков и приводов, используемых в автомобилях.



GES-100 Имитатор солнечного элемента



Имитатор солнечного элемента GES-100 – простой автономный тренажер, предназначенный для изучения базовой конфигурации и характеристик солнечного элемента.

Используя различные излучения для разных нагрузок, учащиеся изучают фотоэлектрический эффект солнечных батарей и отображают вольтамперные характеристики и кривые заряда/разряда.

GES-200 Имитатор ветроустановки



Имитатор ветроустановки GES-200 - простой автономный тренажер, предназначенный для изучения основных принципов и характеристик ветроустановок.

Различные вольтамперные характеристики и кривые заряда / разряда снимаются при разных скоростях ветра, нагрузках и с разными ветровыми генераторами.

GES-300 Тренажер водородно-кислородного топливного элемента

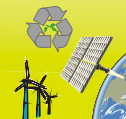


► ОСОБЕННОСТИ

- GES-300 - базовый тренажер топливного элемента с мембранами протонного обмена (PEMFC).
- Имеет расширяемую конфигурацию с модульными элементами.
- Знакомит учащихся с процессом электролиза.
- Позволяет измерять напряжение и ток.
- Позволяет составлять базы данных топливных элементов для обучения, исследований и разработок.
- Имеет регулировку яркости искусственного солнечного света.



GES-33001
Крышка может быть отделена



GFC-6100 Учебная система электромобиля с топливными элементами

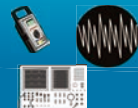


Электромобиль с топливными элементами (FCEV) - это транспортное средство, которое использует водородные топливные элементы для производства электроэнергии и питания бортового электродвигателя. Использование топливных элементов в транспортных средствах обеспечивает эффективное решение с точки зрения использования энергетических ресурсов и загрязнения окружающей среды. В ходе развития технологий топливных элементов особое внимание уделялось использованию топливных элементов в электрической системе автомобиля и интеграции контроля топливных элементов с другими подсистемами. Для решения этих задач используется учебная система GFC-6100, предназначенная для демонстрации применения топливных элементов на электромобилях. Она включает в себя: механизм электромобиля с топливными элементами, систему топливных элементов, систему подачи водорода и контроллер двигателя.

GES-500 Гибридная солнечно-ветровая система



GES-500 (гибридная солнечно-ветровая система) состоит из солнечной панели, модуля батареи аккумуляторов, модуля контроллера зарядки солнечной энергии MPPT, модуля инвертора постоянного/переменного тока, модуля сетевого инвертора, комплекта ветрового генератора, модуля мониторинга ветровой энергии, модуля трехфазного выпрямителя, модуля контроллера гибридной солнечно-ветровой системы, модуля нагрузки и измерительных приборов. Сочетание всех этих систем создает учебную платформу, на которой можно проводить эксперименты как с ветровой, так и с солнечной энергией. Она помогает учащимся разобраться в теории системы солнечной энергии, подключенной к сети и отключенной от нее, системы генерирования ветровой энергии и изучить инженерные технологии практических приложений.



DPS-1000 Двойной источник питания постоянного тока



Серия DPS

Одноканальный

Модель	Выходное напряжение	Выходной ток
DPS-1303A	0~ ± 30V	3A
DPS-1306A	0~ ± 30V	6A
DPS-1603A	0~ ± 60V	3A
DPS-1303D	0~ ± 30V	3A
DPS-1306D	0~ ± 30V	6A
DPS-1603D	0~ ± 60V	3A

Двухканальный с шестью дополнительными выходами с фиксированными значениями напряжения (3,5,6,9,12,24 В)

Модель	Выходное напряжение	Выходной ток
DPS-1303AP	0~ ± 30V	3A
DPS-1306AP	0~ ± 30V	6A
DPS-1603AP	0~ ± 60V	3A
DPS-1303DP	0~ ± 30V	3A
DPS-1306DP	0~ ± 30V	6A
DPS-1603DP	0~ ± 60V	3A

Трехканальный с одним дополнительным выходом с фиксированным напряжением 5В/3А

Модель	Выходное напряжение	Выходной ток
DPS-1303AF	0~ ± 30V	3A
DPS-1306AF	0~ ± 30V	6A
DPS-1603AF	0~ ± 60V	3A
DPS-1303DF	0~ ± 30V	3A
DPS-1306DF	0~ ± 30V	6A
DPS-1603DF	0~ ± 60V	3A

Размеры источника: 133x300x345 мм

KI-3020A Полупроводниковое устройство программного слежения



С помощью KI-3020A можно легко вывести кривые на осциллографе, для этого требуется только осциллограф с синхронизацией. Точно экспонируются характеристики всех типов полупроводниковых транзисторов, полевых транзисторов, диодов, стабилитронов, тринисторов, триаков, динисторов, однопереходных транзисторов и т.п. Благодаря исследованию этих кривых можно определить все рабочие характеристики тестируемого прибора, в том числе коэффициент усиления (β), ток отсечки, ток утечки, выходную проводимость и любые другие технические характеристики, подлежащие измерению. Он намного лучше контролирует качество транзисторов, чем обычный тестер. Он предназначен для тестирования полупроводников на производственной линии и в лаборатории, а также для устранения неисправностей.

ОСОБЕННОСТИ

- Измерительный прибор для быстрой проверки полупроводниковых устройств
- Отображает характеристики всех полупроводниковых устройств на осциллографе

Модель KI-3020A предназначена для тестирования: Транзисторов-NPN, PNP, полевых и МОП-тринисторов (тиристоров), однопереходных транзисторов, динисторов. Триаков; диодов –выпрямительных, стабилитронов, детекторных и туннельных.



EMC-11001 Тестовый приемник электромагнитных помех

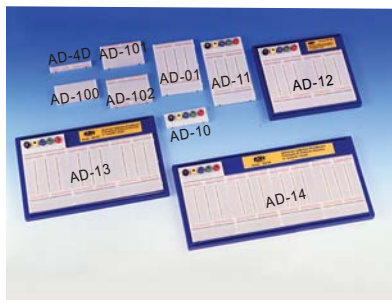


► ОСОБЕННОСТИ

- Измерительный прибор с цепью стабилизации импеданса линии, анализатор спектра, предусилитель.
- Измерительный прибор со встроенным усилителем 20 ДБ.
- Встроенный USB интерфейс.
- Программное обеспечение позволяет использовать 3 системы детектирования:
детектор PEAK, детектор QUASIPeAK, детектор AVERAGE, данные средства совместимы со стандартом CISPR 16-1.
- Возможность использования режима анализатора спектра для предварительного тестирования и подавления излучения при быстром сканировании в пиковом режиме.
- Профессиональное программное обеспечение позволяющее вести детальный анализ измерений.
- Программное обеспечение позволяет моментально изучить ось частоты отображаемой в LOG/LIN в диапазоне от 9 кГц до 30 МГц.
- Пользователи могут определить контрольное значение, а объем памяти для записи данных в режиме работы на базе ПК можно расширять без ограничений.
- Частотный диапазон цепи стабилизации импеданса линии: 9 кГц-30 МГц
- Частотный диапазон анализатора спектра: 9 кГц- 1 ГГц
- Ток может достигать 2x16А



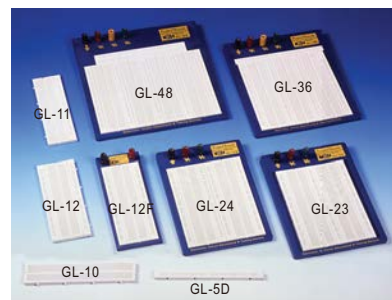
Плата для безопасного макетирования серии AD



Макет универсального интерфейса серии UIB



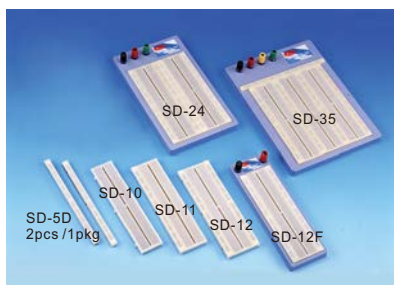
Плата для безопасного макетирования серии GL



Плата для безопасного макетирования серии RH и KH-102



Плата для безопасного макетирования серии SD



Блок питания переменного тока/постоянного тока PSB-01



Для макета электронной схемы

Со встроенными стабилизированными источниками питания, защищенными от короткого замыкания.

- Переключатель питания с лампочкой
- Просто включите и запустите
- Компактный и легкий
- Как для цифровых, так и для аналоговых цепей

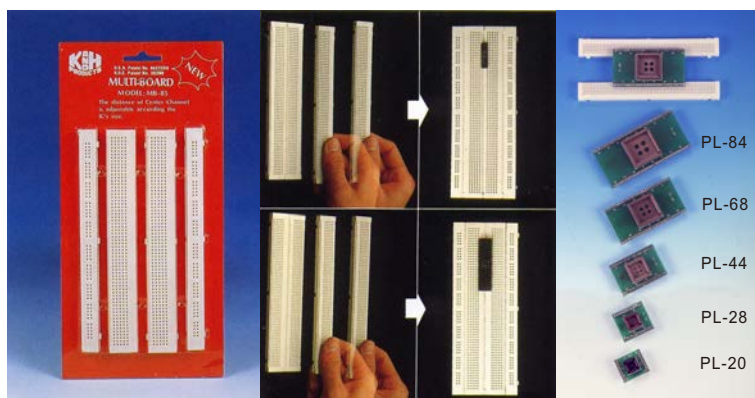
Измерительные провода



LA-60 Макетная плата для LEGO, Arduino



MB-85 с тестовой платой PLCC





Логический пробник



LP-2800

LP-3500

Логический генератор импульсов



LP-540H

Логический пробник и генератор импульсов



LP-2001

LP-1001

SY-805 Набор инструментов для обслуживания компьютеров(1)



SY-703 Набор инструментов для обслуживания компьютеров(2)



SY-815 Набор инструментов для обслуживания компьютеров(3)



SY-9457 Набор инструментов для обслуживания компьютеров(4)





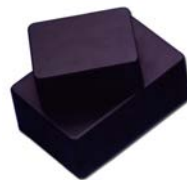
Универсальный проектный бокс и коробка для герметизации



Универсальный проектный бокс (СЕРИЯ РХ)



Коробка для герметизации (СЕРИЯ АХ)



Коробка для герметизации (СЕРИЯ ВХ)



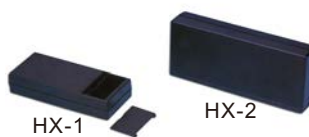
Схемная коробка (СВ-01)



Проектный бокс (DX-01)



Проектный бокс (EX-01)



HX-1

HX-2

Переносные коробки



Универсальная печатная плата

Логический зажим клипса для проверки ИС



IC инструментарий



Экстрактор для ИС в корпусе с двухрядным расположением выводов РВ-16

Приспособление для вытаскивания интегральной схемы ICS-01

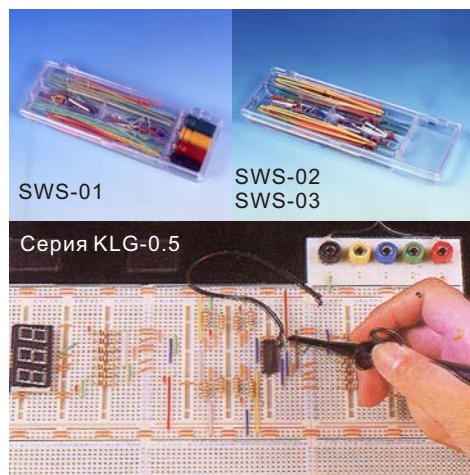
Экстрактор для ИС ICP-20

Экстрактор для PLCC GX-8

МАКЕТИРОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ



KS-350



SWS-01

SWS-02
SWS-03

Серия KLG-0.5



IDL-400
Логический тренажер



CE

IDL-600A
Аналоговый тренажер



CE

IDL-800A
Цифровой тренажер



CE

ETS-5000
Новейший цифровой тренажер



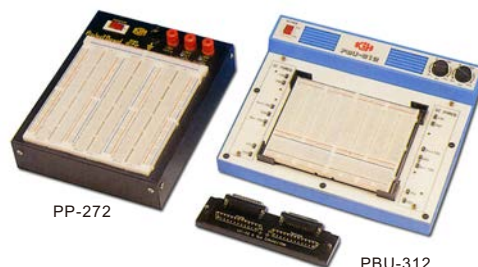
CE

ETS-7000A
Цифровая-аналоговая учебная лабораторная система



CE

PP-272 / PBU-312
Макет проекта питания / Схемная лаборатория



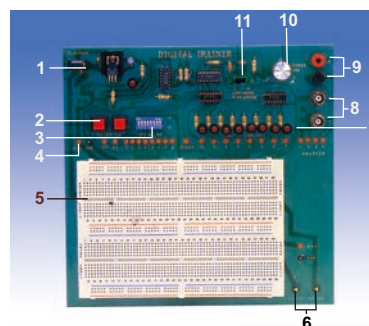
PP-272

PBU-312

DT-01 Лабораторный набор для сборки цифровых цепей



С макетной платой, цифровыми схемами, триггерами и ждущими мультивибраторами, счетчиками, кодерами, декодерами, мультиплексорами, демультимплексорами и генераторами последовательности, резисторами, светодиодами и 7-сегментными светодиодными табло, устройствами памяти и др.



▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Гнездо адаптера питания: вход постоянного тока +8В, 1,5А
2. Импульсные переключатели: 2 шт.
3. Логические переключатели: 8 DIP переключателей
4. Источник постоянного тока +5В, 750мА
5. Макетная плата 1580 контактов
6. Клеммы подключения логического пробника
7. Светодиодные индикаторы: 8 светодиодов
8. Разъемы типа BNC
9. Разъемы типа BANANA
10. Регулятор частоты тактового генератора
11. Переключатель диапазонов тактового генератора
L : 10-40Hz. H : 1K-20KHz.



OLS-1000

Комплект для проведения лабораторных работ по аналоговой электронике



OLS-2000

Комплект для проведения лабораторных работ по цифровой электронике

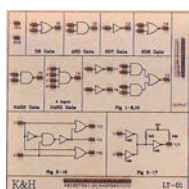


ОСОБЕННОСТИ

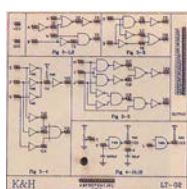
- OLS-1000 представляет собой аналоговую оверлейную программу обучения, совместимую с программами аналогового тренажера IDL-600A и цифровой-аналоговой учебной лабораторной системой ETS-7000A.
- OLS-2000 представляет собой оверлейную программу обучения, которая совместима с программами цифрового тренажера IDL-800A, лабораторным набором для сборки цифровых цепей DT-01, новейшим цифровым тренажером ETS-5000 и цифровой-аналоговой учебной лабораторной системой ETS-7000A.

Транслирование и исследование эксперимента является трудоемким процессом. Серия OLS поможет студентам визуализировать экспериментальные цепи. Электронная теория изучается на практике, не прибегая к помощи учебника. Основное назначение данного тренажера это, прежде всего, показать студентам технические возможности самих электронных цепей, а не концентрировать внимание на сборке составляющих их элементов.

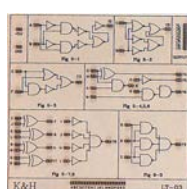
LT-1000 Цифровой обучающий тренажер



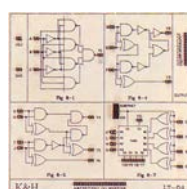
LT-01



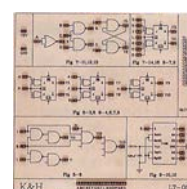
LT-02



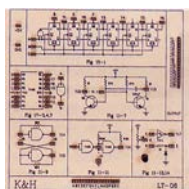
LT-03



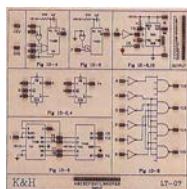
LT-04



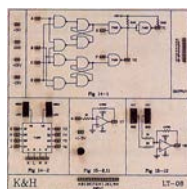
LT-05



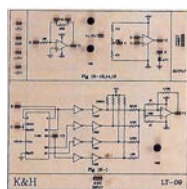
LT-06



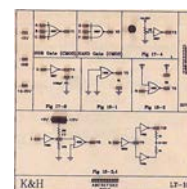
LT-07



LT-08



LT-09



LT-10

ОСОБЕННОСТИ

- 10 модулей (LT-01, LT-02, LT-03, LT-04, LT-05, LT-06, LT-07, LT-08, LT-09, LT-10), включающие в себя 18 экспериментов
- Поэтапные упражнения и приложение
- Совместим с цифровой-аналоговой учебной лабораторной системой ETS-7000A и новейшим цифровым тренажером ETS-5000.
- Модуль легко модифицируется при помощи руководства проведения экспериментов.
- Символы элемента экспериментальной схемы напечатаны на самих модулях.
- Вес : 4 кг



Техническая подготовка и обучение



K&H MFG. CO., LTD.

5F., No. 8, Sec. 4, Ziqiang Rd., Sanchong Dist, New Taipei City 241, Taiwan (R.O.C.)
<http://www.kandh.com.tw> E-Mail: education@kandh.com.tw
 Тел. : 886-2-2286-0700 (Rep.) 886-2-2286-7786
 Факс: 886-2-2287-3066, 886-2-2287-9704

