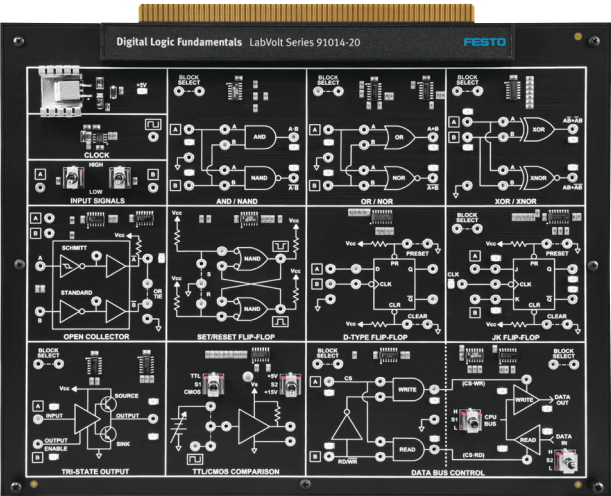


# 数字逻辑基础知识

## 电路板 91014



数字逻辑基础知识课程可提供全面的实践指导，内容涵盖数字逻辑电路的术语、原理和应用。

遵循精心设计的教学方案，学员将熟悉电路板的所有元件；能够隔离、识别和测试一系列电路；并进行故障排除练习，证明对课程目标的掌握程度。

### 课题内容

- 元件位置和识别
- 通用电路工作
- IC 封装基础知识
- AND/NAND 逻辑功能
- OR/NOR 逻辑功能
- 异或门和 NOR 门
- XOR/XNOR 逻辑门的动态响应
- NOT 和 OR-TIE 的直流工作
- 施密特和标准 LS TTL 门的传输特性
- 置位/复位触发器
- D 型触发器
- 静态 JK 型触发器工作
- JK 型触发器的动态工作
- 三态门的输出使能控制
- 三态门的灌电流和拉电流控制
- TTL 和 CMOS 的静态触发电平
- TTL 和 CMOS 的动态传输特性
- 数据总线的静态控制
- 数据总线的动态控制
- 故障排除基础知识
- 数字电路故障排除

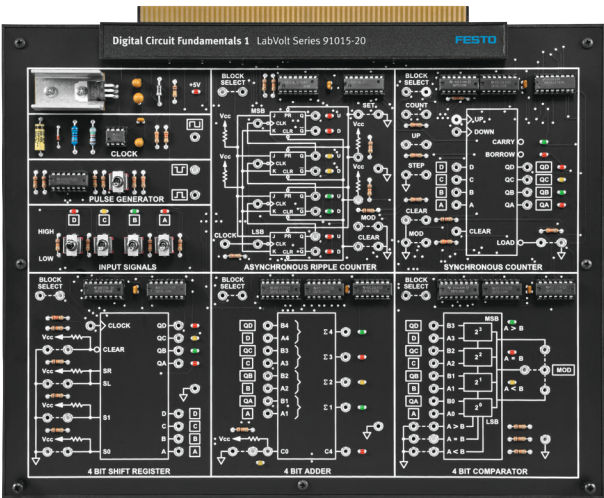
数字逻辑基础知识 91014, 英语	581033
数字逻辑基础知识 91014, 法语	581034
数字逻辑基础知识 91014, 西班牙语	581035

有关练习册，还可订购：

学员手册, 英语	589691
讲师指南, 英语	589692

# 数字电路基础知识 1

## 电路板 91015



数字电路基础知识 1 课程可提供全面的实践指导，内容涵盖数字电路的术语、原理和应用。

遵循精心设计的教学方案，学员将熟悉电路板的所有元件；能够隔离、识别和测试一系列电路；并进行故障排除练习，证明对课程目标的掌握程度。

- 课题内容**
- 元件位置和识别
  - 通用电路工作
  - IC 封装基础知识
  - 基本计数器控制功能
  - 纹波计数器波形
  - 同步计数器电路波形
  - 同步计数器电路胶连逻辑
  - 移位寄存器的基本工作模式
  - 移位寄存器电路波形
  - 基本二进制加法
  - 带输入和输出进位的二进制加法
  - 基本二进制比较
  - 比较器和计数器模数控制
  - 故障排除基础知识
  - 数字电路故障排除
  - 74LS193 计数器
  - 74LS283 4 位加法器
  - 74LS194 移位寄存器
  - 74LS285 比较器

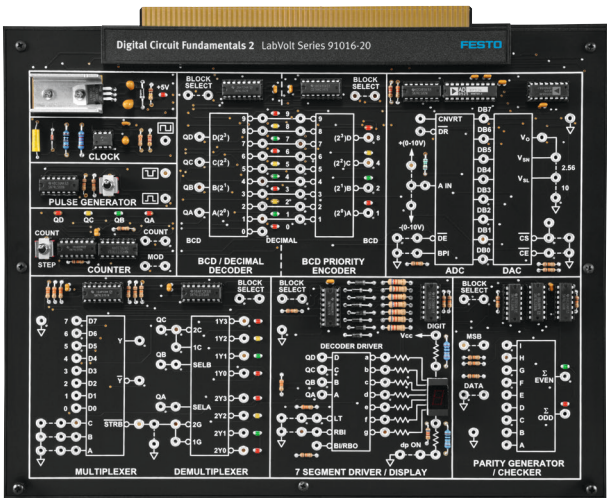
数字电路基础知识 1, 91015, 英语	581045
数字电路基础知识 1, 91015, 法语	581046
数字电路基础知识 1, 91015, 西班牙语	581047

有关练习册，还可订购：

学员手册，英语	585383
讲师指南，英语	580763

# 数字电路基础知识 2

## 电路板 91016



数字电路基础知识 2 课程可提供全面的实践指导，内容涵盖数字电路的术语、原理和应用。

遵循精心设计的教学方案，学员将熟悉电路板的所有元件；能够隔离、识别和测试一系列电路；并进行故障排除练习，证明对课程目标的掌握程度。

- 课题内容**
- 元件位置和识别
  - 通用电路工作
  - IC 封装基础知识
  - 基本 BCD 解码器工作
  - 基本优先编码器工作
  - 基本 ADC 工作
  - 基本 DAC 工作
  - 数据选择器和多路复用器
  - LS151 多路复用器和 LS155 解复用器
  - 1 线至 8 线解复用器
  - LED 解码器/驱动器
  - 7 段 LED 显示屏
  - 奇偶校验
  - 奇偶校验生成器/检查器胶连逻辑
  - MSI IC 电路故障排除
  - 故障排除基础知识
  - 数字电路故障排除

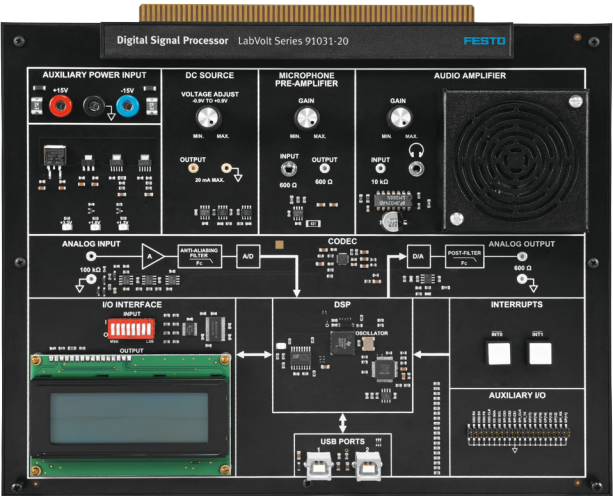
数字电路基础知识 2, 91016, 英语	581057
数字电路基础知识 2, 91016, 法语	581058
数字电路基础知识 2, 91016, 西班牙语	581059

有关练习册，还可订购：

学员手册，英语	589701
讲师指南，英语	580771

# 数字信号处理器

## 电路板 91031



该数字信号处理器电路板将向学员介绍广泛的数字信号处理和应用领域。

课件涵盖数字信号处理，以及 DSP 架构、存储器、寻址、I/O 和外设的基本概念。此外，其中还介绍了实时 DSP 处理的几个基本方面，例如采样、A/D 和 D/A 转换，以及快速傅里叶变换。

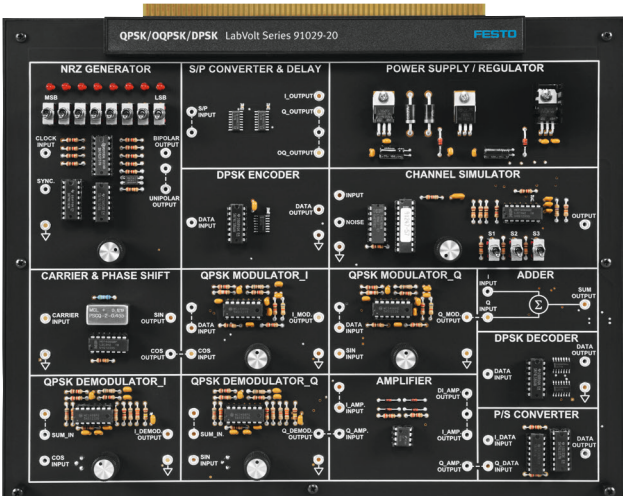
有一个 Code Composer Studio 版本与该电路板捆绑销售，这是一个典型的集成开发环境 (IDE)，用于开发、调试和编译 DSP 应用程序。课件中使用的应用程序源代码也包含在内。

课件中还介绍了一些实用技术，例如库函数的使用、DSP 应用程序优化和数字滤波算法。

- 课题内容**
- 熟悉 DSP 和 DSP 编程、DSP 电路板概述、集成开发环境 (IDE) 以及项目结构
  - DSP 架构、处理器算法、数据计算单元、存储器和寻址
  - I/O 和外设、使用 I/O 和外设的应用
  - DSP 实时处理、采样和模数/数模转换、快速傅里叶变换 (FFT)、优化 DSP 应用程序
  - 信号处理应用、FIR 和 IIR 滤波器

# QPSK/OQPSK/DPSK

## 电路板 91029



相移键控 (PSK) 是一种数字通信方法，即通过改变发射信号的相位来传递信息。QPSK/OQPSK/DPSK 电路板可使学员掌握必备的理论和测量技能，以实现和测试脉冲编码调制 (PCM) 方案中使用的不同类型的 PSK 调制和解调技术。

课件涵盖基带传输中单极性和双极性信号的原理和工作特性，分别使用示波器和频谱分析仪对时域和频域中的 BPSK、QPSK、OQPSK 和 DPSK 信号进行测量和比较，并熟悉电路板的所有元件，包括对一系列电路进行隔离、识别和测试。

学员将进行故障排除练习，证明对课程目标的掌握程度。

- 课题内容**
- 数字调制
  - 基带和通带信号
  - 脉冲流划分
  - MPSK 的信号星座图
  - 通用 MPSK 方程
  - 用载波对基带信号进行外差处理
  - 时域和频域中的单极和双极信号
  - 二进制 PSK (BPSK)、二次 PSK (QPSK) 和偏移 QPSK (OQPSK) 调制和解调
  - 差分 PSK (DPSK) 编码和解码

数字信号处理器 91031, 英语	585736
数字信号处理器 91031, 法语	585737

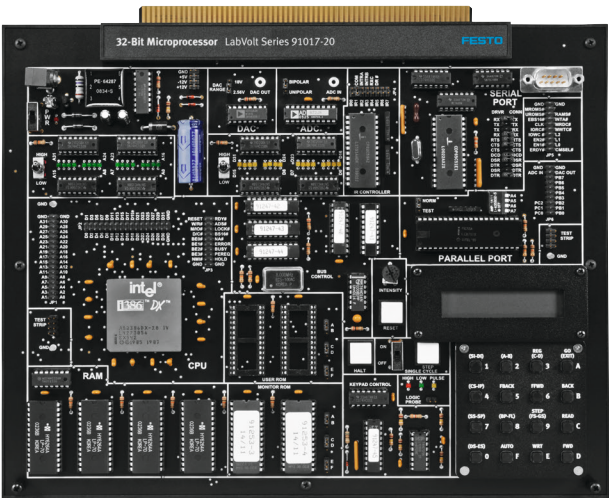
有关练习册，还可订购:	
学员手册, 英语	583850
讲师指南, 英语	583851

QPSK/OQPSK/DPSK 91029, 英语	581201
QPSK/OQPSK/DPSK 91029, 西班牙语	581202

有关练习册，还可订购:	
学员手册, 英语	580433
讲师指南, 英语	580439



# 32 位微处理器 电路板 91017



该电路板可提供全面的实践指导，内容涵盖 32 位  $\mu\text{C}$  微处理器系统的术语、原理和应用。

80386DX CPU 用于演示微处理器、存储器、I/O 概念、经由转换器的模拟系统，以及串行和并行协议。

用户可借助键盘和 LCD 显示屏与 CPU 直接交互。板载逻辑探头、单总线周期执行模式，以及课件所含的实用实践方法可为学员提供指导。

该电路板可以与更高级别的 FACET® 电路板连接，例如传感器基础知识电路板；电机、发电机和控件电路板；以及光纤通信电路板。它还可以与应用板 91062 连接以进行其他练习。

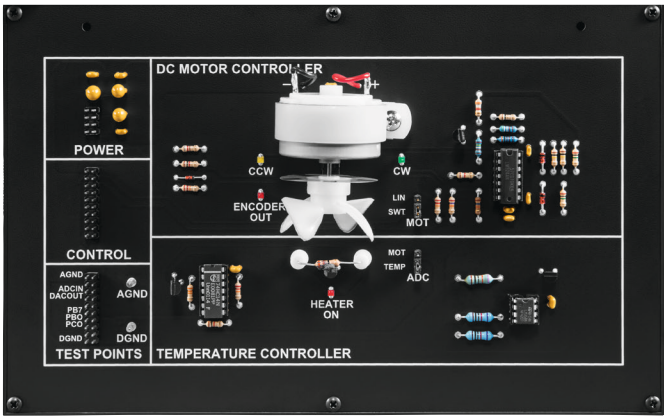
- 课题内容**
- 电路板介绍和工作
  - 总线状态
  - 32 位总线传输
  - 读写周期
  - CPU 初始化
  - 存储器控制信号
  - 存储器地址译码
  - 存储器数据传输
  - DAC 和 ADC 端口
  - PPI 和键盘接口
  - 显示屏和串行端口
  - 可屏蔽和不可屏蔽中断
  - 例外情况
  - 立即数、寄存器和存储器寻址模式
  - 指令格式
  - 80386 CPU 指令

32 位微处理器 91017, 英语	581069
32 位微处理器 91017, 法语	581070
32 位微处理器 91017, 西班牙语	581071

有关练习册，还可订购：

学员手册，英语	589702
讲师指南，英语	580779

# 微处理器应用板 电路板 91602



该电路板是 32 位微处理器（型号 91017）的附加组件。它使学员能够研究微处理器如何控制外部器件并与之通信。该应用板具有两个应用电路：直流电机控制器和温度控制器。

直流电机控制器配有一个电机，其速度和旋转方向可由微处理器控制。电机轴上安装了一个风扇叶片，使学员能更容易看到旋转方向。电机轴还配有一个带光断续器的编码器盘，可将电机速度反馈发送给微处理器，从而实现对电机速度的闭环控制。

温度控制器使用两个温度传感器，其输出电流温度存在函数关系。一个传感器热粘合到用作加热器的电阻。微处理器控制该加热器的打开和关闭，其状态由 LED 指示灯指示。另一个传感器被用作室温参考，允许微处理器对温度进行闭环控制。

该课程可以通过电路板 91017 课程提供的交互式计算机化学习 (CBL) 进行，也可以使用电路板 91017 课程提供的手册以传统方式进行。

微处理器应用板 91602, 英语	581224
-------------------	--------

有关练习册，还可订购：

学员手册，英语	585395
---------	--------