

# 2 kW 输电学习系统

## 输电动手实验



**LabVolt 8059 系列**

2 kW 输电学习系统专门通过实践练习教授输电的工作原理，该学科通常以严格的理论方式进行教授。

练习演示了电源、负载和输电线变化如何影响系统的整体性能。阐明了有功和无功功率的含义，如何降低或提高线路末端的电压，如何迫使电力流经一条输电线而不是另一条以及遭受干扰时的系统行为。

与开关瞬态、突然过载和瞬时短路有关的测试夸张地演示了发电机电极机械摇摆以及输电线上的电力并发激增。这些练习可传达电力稳定性和电流限值的含义，这是任何数量的理论都无法表明的。

采用了交流发电机、电机、电容器、反应器、电阻器、调压自耦变压器、串联补偿器和输电线。尽管尺寸较小，但是这些元件在稳态和瞬态条件下的作用方式与其对应的大尺寸工业产品相同。此动手实践课程以通俗易懂的方式演示，适用于具备电力基础知识的任何人。

- 三个独特模块：**
- 三相输电线
  - 电力线串联补偿器
  - 三相调压自耦变压器

220V/50Hz	
带模拟仪表的完整系统	587414
带模拟仪表的 8013 2 kW 机电系统的附加组件	587415
带数据采集接口的完整系统	587416
带数据采集接口的 8013 2 kW 机电系统的附加组件	587417

**随附手册**

2 kW 输电系统	
学员手册	585094
讲师指南	585095

**培训内容**

- 功率测量
- 输电线的电压调节和输电功能
- 发送器和接收器之间的并联电容器和相位角
- 影响有功和无功潮流的参数
- 功率处理能力和并联线路
- 串联补偿对电力传输能力和系统稳定性的影响
- 串联补偿对电压调节和功率因数的影响
- 交流发电机
- 同步电机
- 同步补偿器和长高压线路
- 输电线网络和三相调压自耦变压器
- 负载的同步电机
- 频闪和系统振荡
- 电力系统瞬态

**教材**

- 2 kW 电力传输
- 学习系统课件包含学员手册和讲师指南。学员手册包含许多练习，旨在以便于教学的分段形式呈现主题内容。在每个练习中，首先介绍工作原理和概念，然后才是完成学习过程的分步实践过程。
- 学员手册中的练习
- 适合使用数据采集连接件模块进行。但是，对于使用带模拟仪表的系统的用户，接线图随附在附录中。讲师指南包含实践结果、每个实践练习的答案和复习题。

**2 kW 输电学习系统 - 模拟仪表**

LabVolt 8059-2 系列

2 kW 输电学习系统 - 模拟仪表是使用模拟仪表执行电气测量的完整系统。

**最重要元件**

- 1x 移动工作台架
- 1x 三模块工作台架
- 2x 三相输电线
- 1x 三相调压自耦变压器
- 1x 电力线串联补偿器
- 1x 交流电压表，1x 相位表
- 1x 直流电动机/发电机
- 1x 直流电动机/发电机接线模块
- 1x 三相同步电机/发电机
- 1x 同步电动机/发电机接线模块
- 3x 阻性负载
- 3x 感性负载
- 3x 容性负载
- 1x 直流电压表/电流表
- 1x 交流电流表
- 2x 三相瓦特表/无功功率表
- 2x 励磁变阻器
- 1x 电源
- 1x 相移指示器
- 1x 频闪观测器
- 1x 耦合器
- 1x 连接引线

**2 kW 输电学习系统 - 带模拟仪表的 LabVolt 8013 系列的附加组件**

LabVolt 8059-3 系列

2 kW 输电学习系统 - 带模拟仪表的 LabVolt8013 系列的附加组件是 2 kW 机电学习系统 LabVolt 8013 系列的附加组件。它提供使用 LabVolt 8013 系列和模拟仪表进行练习所需的设备。

**2 kW 输电学习系统 - 带数据采集接口**

LabVolt 8059-4 系列

2 kW 输电学习系统 - 带数据采集接口是一个完整的系统，使用数据采集接口 LabVolt 9063 系列执行电气测量。

**2 kW 输电学习系统 - 带数据采集接口的 LabVolt 8013 系列的附加组件**

LabVolt 8059-5 系列

2 kW 输电学习系统 - 带数据采集接口的 LabVolt 8013 系列的附加组件是 2 kW 机电学习系统 LabVolt 8013 系列（请参见第 174 页）的附加系统。它提供使用 LabVolt 8013 系列和数据采集接口 LabVolt 9063 系列进行练习所需的设备。