

# MPS PA 混合学习系统



含可选设备的工作站

## 功能

混合工作站将来自三个储罐的不同配料进行混合。打开相应的两通球阀，来自三个储罐之一的液体以受控方式泵入主罐中。搅拌完的混合物可经由第二个泵泵入下一站，或者被泵送回储罐。

## 测量和控制

混合工作站根据设定的配方，按照恒定流量来混合三种原材料。电磁流量传感器可记录流量，并使用可变面积流量计显示流量。流量传感器的输出信号被转换为 0 至 10 V 范围内的标准信号。也可以使用集成比较器通过二进制方式驱动混合工作站。控制器通过泵来调节必要的流量，并使用模拟控制方式，采用简单的两点控制器或各种动态控制器（如 P、PI 或 PID）。这样便可以清楚地解释控制技术。

## 搅拌从不出错

混合工作站包括泵、阀、传感器和用于信号转换的电子模块，可从过程工程中提供多种选择。

**传感器**可检测容器液位，并使用额外的传感器防止溢出，从而消除溢出风险。

**信号转换器**可将所有模拟信号转换为 0 至 10 V 范围内的标准信号，可用于实验：集成比较器还提供纯二进制信号。

**两通球阀**，带有齿轮齿条组合，在整个旋转范围内扭矩特性保持不变，配有直连 NAMUR 阀。



MPS PA 混合学习系统 8079863

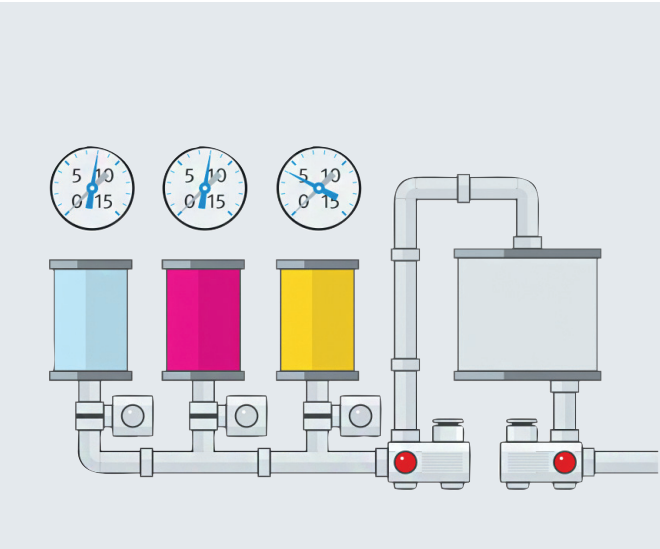
重要元件一览:	
1x 混合工作站	701292
1x 底车	541139
1x EasyPort USB 19 英寸	8021637
1x FluidLab-PA 闭环 (永久许可证, 1 个用户)	8208217
1x EduTrainer Universal A4 机架, 带 SIMATIC S7-1512C-1PN	8065600
1x SIMATIC HMI MTP700 Unified Comfort	8189570
1x I/O 数据线, 两端带 SysLink 接头 (IEEE 488), 2.5 m	34031
1x 模拟电缆, 并行, 2 m	529141
1x 安全实验室电缆, 3 m	571817

使用仿真盒轻松进行调试、仿真和显示:	
仿真盒, 数字量/模拟量	526863
I/O 数据线, 两端带 SysLink 接头 (IEEE 488), 交叉式	167106
模拟电缆, 交叉式, 2 m	533039

推荐附件:	
IEC 电源电缆 → festo.com/didactic	

使用仿真盒轻松进行调试、仿真和显示:	
仿真盒, 数字量/模拟量	526863
I/O 数据线, 两端带 SysLink 接头 (IEEE 488), 交叉式	167106
模拟电缆, 交叉式, 2 m	533039
压缩机 → 见下文	

推荐软件:	
FluidLab-PA 过程 → 第 170 页	



项目工作的培训目标

- 过程技术系统的施工、接线和调试
- 各种流量传感器的选择、应用和连接
- 测量电气和过程相关变量, 如液位和流量
- 设计和调试控制电路
- 分析控制过程和控制电路
- P、PI 或 PID 控制器的参数设置和优化
- 起草开环和闭环控制程序
- 过程操作与监测
- 检查、维护和保养

推荐学习材料

练习册  
→ 第 155 页



校园许可证:	
de	8131019
en	8131020

关于 Festo LX 的课程

- [过程自动化](#)
- [开环和闭环控制](#)



- [闭环控制技术基本原理](#)
- [生产控制基础知识](#)



可扩展性: 仿真盒

轻松调试工作站并测试其元件 →  
第 111 页

压缩机

油润滑、非常安静 (45 dB (A)) 的压缩机, 带减压器和水分分离器。

230 V	91030
100 V – 120 V	565440