|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 智能检测技术与仪表实训设备 | **一、实训台基本要求配置**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **主要配置** | | **备注** | |  | 实训桌 | 要求实训桌采用工业铝型材立柱和型材横档作支支撑，上置厚度≥25mm的防火、防水、耐磨高密度桌面板，下置吊柜和电脑主机托盘，立柱底部安装带刹车的万向轮，可以随意固定和移动。 | | 要求有双开门储藏柜子 | |  | 控制屏 | 要求至少包含：直流稳压电源、信号发生器、恒流源、电压表、电流表、频率/转速表、高精度温度调节仪等公共资源。 | |  | |  | 检测源 | 要求至少包含：温度源、转动源、振动源。 | |  | |  | 工业仪表检测 | 液位检测仪表 | 至少包含浮筒液位计及配套校验设备，用于浮筒液位计的校验实训。 | 以上提供设备实物，可以完成每一项仪表校验实训项目。 | |  | 压力检测仪表 | 至少包含弹簧管压力计、差压变送器及配套校验设备，用于压力检测仪表的校验实训。 | |  | 温度检测仪表 | 至少包含热电偶温度计、热电阻温度计及校验设备，用于温度检测仪表的校验实训。 | |  | 执行器 | 气动薄膜调节阀及相关校验设备 | 控制方式：4～20mA；反馈方式：4～20mA。 | 西门子阀定位器 | | 8 | 配套教学资源 | 自动化仪表应用仿真实训软件 | 完成自动化仪表的原理演示、安装、调试及使用的数字化仿真实训。 |  | | 传感器应用仿真实训软件 | 完成各种传感器的原理演示、安装、调试及使用的数字化仿真实训。 |  | | 9 | 传感器实训设备 | 工业级传感器套件 | 1. 金属应变传感器 2. 差动变压器 3. 差动电容传感器 4. 霍尔位移传感器 5. 扩散硅压力传感器 6. 光纤位移传感器 7. 电涡流传感器 8. 压电加速度传感器 9. 磁电传感器   10.PT100金属铂电阻传感器  11.AD590电流输出型集成温度传感器  12.LM35电压输出型集成温度传感器  13.K型热电偶  14.E型热电偶  15.Cu50铜热电阻  16.PN结温度传感器  17.NTC负温度系数半导体热敏电阻  18.PTC正温度系数半导体热敏电阻  19.气敏传感器：酒精敏感  20.湿敏传感器  21.可燃气体检测传感器  22.光敏电阻  23.硅光电池  24.声电传感器  25.红外传感器  26.磁阻传感器  27.光电开关传感器  28.霍尔开关传感器 | 需要有性能参数测定的支持装置，以及相应的应用装置，需要包含相应的数据采集卡 | | 10 | 配件 | 包含系统运行必须的用户使用手册，主要器件的使用说明书、维护用生料带出水管等。 | |  | | 11 | 配套工具 | 万用表、数字百分表、大磁力座、呆扳手十件套、活动扳手、錾子、锤子、中号十字螺丝刀、小号一字螺丝刀、工具盘。 | |  | | 12 | 校验操作台 | 要求采用工业铝型材立柱和型材横档作支支撑，上置厚度>25mm 的防火、防水、耐磨高密度桌面板，下置双开门吊柜，立柱底部安装带刹车的万向轮，可以随意固定和移动。 | |  | | 其中，所有电气部件必须提供设备清单和易损件清单（备件）；设备必须有必要的安全防护装置和措施；设备结构件、铝型材必须能够支撑设备稳定；必须配备整个设备的保养方案和保养手册；必须配备必要的实训手册和设备说明文件；必须配备完整的实训项目解密源文件；需要配有微课或每个知识点的短视频资源；设备所需软件需要厂家后续要做免费升级确保设备后续的正常使用。 | | | | |   **四、实训项目**  **检测仪表实训项目：**  1.浮筒液位计的校验实训  2.弹簧管压力计的校验实训  3.差压变送器的校验实训  4.热电阻温度计的校验实训  5.气动薄膜调节阀的安装与调校实训  **传感器实训项目：**  1.金属箔式应变片——交流全桥性能测试实验  2.扩散硅压阻式压力传感器压力测量实验  3.差动变压器零点残余电压补偿实验  4.差动变压器测试系统的标定实验  5.差动变压器传感器的应用——电子称实验  6.差动电感式传感器位移特性测试实验  7.差动电感式传感器测量振动实验  8.电容式传感器的位移特性测试实验  9.电容式传感器的应用——电子称实验  10.电容传感器动态特性测试实验  11.直流激励时霍尔传感器的位移特性测试实验  12.交流激励时霍尔式传感器的位移特性测试实验  13.霍尔式传感器的应用——电子称实验  14.霍尔式传感器测量振动实验  15.霍尔测量转速实验  16.磁电式传感器的测量转速实验  17.压电式传感器测量振动实验  18.电涡流传感器的位移特性测试实验  19.被测体材质、面积大小对电涡流传感器特性的影响实验  20.电涡流传感器的应用——电子称实验  21.电涡流传感器测量转速实验  22.光纤传感器测量振动实验  23.光电转速传感器的测量转速实验  24.磁敏元件测量转速实验  25.光敏电阻特性测试实验  26.声传感器实验  27.光敏电阻应用——声光双控LED实验  28.红外热释电传感器实验  29.智能调节仪控制温度实验  30.集成温度传感器的温度特性测试实验  31.铂热电阻温度特性测试实验  32.K型热电偶测量温度实验  33.E型热电偶测量温度实验  34.热电偶冷端温度补偿实验  35.PN结温度特性测试实验  36.正温度系数热敏电阻（PTC）温度特性测试实验  37.负温度系数热敏电阻（NTC）温度特性测试实验  38.气敏（酒精）传感器实验  39.湿敏传感器实验  40.金属箔式应变片――单臂电桥性能测试实验  41.金属箔式应变片――半桥性能测试实实验验  42.金属箔式应变片――全桥性能测试  43.金属铂式应变片单臂、半桥、全桥性能比较实验  44.直流全桥的应用——电子称实验  45.移相实验  46.相敏检波实验  47.交流激励频率对金属箔式应变片全桥的影响实验  48.扩散硅压阻式压力传感器压差测量实验  49.差动变压器性能测试实验  50.激励频率对差动变压器特性的影响实验  51.差动变压器的应用——测量振动实验  52.激励频率对电感式传感器的影响实验  53.电涡流传感器测量振动实验  54.光纤传感器位移特性测试实验  55.光纤传感器的测量转速实验  56.硅光电池特性测试实验  57.铜热电阻温度特性测试实验  58.气敏（可燃气体）传感器实验  59.直流电机驱动实验  60.I/V、F/V转换实验 | 数量10 |