



LFC-200

全闭环控制系统

设备建议书

上海宏予测试仪器有限公司
SHANGHAI HONGYU TEST INSTRUMENT CO., LTD.

地址：上海浦东新区张江高科园郭守敬路 351 号 1#楼 449 邮编：201000 电话：021-50929339 手机：17701685577
Email: joe@hy-test.cn

一、产品名称：全闭环控制系统

二、产品型号：LFC-200

三、产品介绍

LFC-200 采用 FPGA 芯片，内嵌定制 ARM 内核，全路并行运算，以 100MHz 运算时钟速度实现了 1GHz 以上的单核 CPU 的运算工作量。外部通信使用 RJ45 接口的 10M/100M 自适应以太网 TCP/IP 协议。具有抗干扰能力强，长时间工作稳定，闭环速度快之特点。

LFC-200 集数据采集、闭环控制、I/O 操作于一体，可应用于有闭环控制要求的动态试验机。它能够通过高速以太网直接和上位机软件连接，它广泛应用在汽车疲劳、紧固件分析、常规疲劳、横向振动、电液伺服等多种需要高速采集控制的测试仪器之中。

LFC-200 是真正的多任务并行处理系统，其使用 FPGA 并行同步处理闭环控制所有数据，能够确保系统具有高的响应速度、高的控制精度、平滑的控制切换、准确的数据采集及同步性。

LFC-200 将 PID 闭环调节效果用曲线图形显示在调试软件上，直观地看到了 PID 参数的调节效果，在闭环控制调节时，改变 PID 参数后的控制效果曲线显示在调试软件上，使 PID 调节真实、简易。

简单明了的全中文通信协议，可以使用 VB、VC、C#、LABVIEW 等众多编程语言，测试控制器各个功能模块功能及效果后，即可按照国家试验标准或者试验机试验要求，对上位机程序轻松上手。或者使用控制器定制软件配套试验机而不需要自己开发。

高速以太网接口的使用，可以利用上位机软件使多个控制器组网，不仅能够方便的同步运行各个控制器控制系统，而且还能共享各个控制器采集及控制数据。同步时间短，速度快，而且数据无错误，既节省了传统控制器外部同步所使用的硬件成本，

又提高了产品的配套效率。

小体积，可直接和配电板一起布线，也方便调试及更换；全航空铝氧化金属外壳，防静电，更牢固。

四、控制器特点

4.1 控制器接口

4.1.1 最大 6 路+10v 模拟输入接口，内部使用高精度 AD，可同时并行采集最大 6 路负荷传感器信号。

4.1.2 8 路 422 差分信号输入，可同时并行采集 4 路差分脉冲编码器信号。

4.1.3 1 路 16 位 DA 信号输出，接口已调整为+10V 输出，可直接控制 MOOG 电压型伺服阀及其他类型电压型伺服阀、比例阀，或者通过外接电压转电流模块驱动电流型伺服阀等。

4.1.4 16 路完全隔离晶体管输出接口，可驱动继电器后控制试验机外围各种开关型阀体或者指示灯等。

4.1.5 16 路完全隔离开关量输入接口，可直接接急停、按钮、开光信号输入。

4.1.6 8 路差分脉冲输出信号，可以脉冲输出伺服电机等驱动器。

4.1.7 通信接口 RJ45 以太网接口一个。

4.1.8 24V 直流供电。

4.2 控制器指标

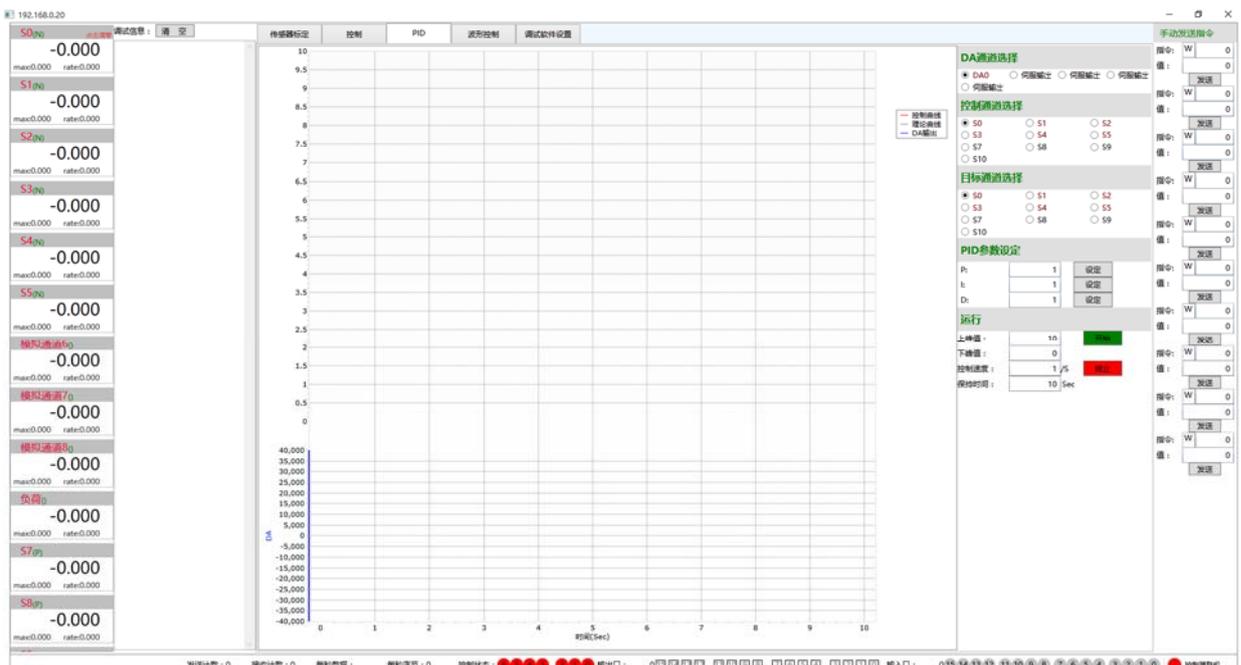
整机精度等级	0.5 级
模拟输入通道采集速率	最大 50000Hz
模拟输入通道采样位数	最大 20 位
试验力测量范围(kN)	1%~100%F · S

试验力量程	全程不分档
试验力示值准确度	±1%
变形测量范围(mm)	1%~100%F·S
变形示值准确度	±0.5%
位移分辨力(mm)	以数字位移编码器最小分辨率 4 倍为准
加载速度相对误差	±0.5%
通信速率	10/100M 自适应
通信协议	TCP/IP (自定义)
电源	电压: DC24V±10%; 功率: 12(w)
重量(kg)	1.5

注：以上参数表仅代表控制器自身参数，实际效果以传感器性能参数和机械控制效果为重要因素，控制器不为整机机械和传感器性能负责。

五、 试验软件

LFC200 控制器配套调试软件可以对控制器进行传感器标定、图形化 PID 调试、图形化波形调试、疲劳调试、及单步控制。覆盖市面试验机机型的调试工作，熟练程度者半小时即可调好。



六、售后服务

1. 计算机软件终身免费升级。
2. 指导协议解读及编程，以使用户快速上手。
3. 产品实行“质量三包”一年，终身服务。
4. 一年内属非人为造成故障，可免费维修、免费更换损坏部件。