

kHz小型模拟PID控制器模块



产品描述:

SIM960模拟PID控制器是一种用于苛刻控制应用的独特仪器。它将模拟信号处理与数字控制相结合，让您两全其美。可以在没有离散时间或量化伪影的情况下实现高带宽 (100 kHz) 控制环路。低噪声前端为噪声敏感应用带来了更好的性能，包括激光功率和波长稳定、低温学、扫描探针显微镜等。用户可设置的增益高达1000×意味着更大的灵活性，减少了输入预放大的需要。该装置可与SIM921交流电阻桥配合使用，提供灵活且经济高效的温度控制解决方案。内部斜坡发生器可以控制预定义启动和停止设定点之间的电压转换率。输出被限制在用户上限和下限内，以防止系统过载。条件积分电子器件提供积分电容器的抗饱和功能，从而更快地从饱和状态恢复。前面板控制可以轻松修改系统参数，方便监控输入和输出信号。电源和串行通信通过与SIM900大型机配套的15针D-sub连接器进行。所有仪器参数均可通过串行接口设置和查询。放大的误差信号 ($P \times \epsilon$) 和输出可通过LED条形显示器或毫伏分辨率数字显示器进行监控。设定点和测量输入信号也可以在数字显示器上监控。

产品特点:

- ☀ 模拟信号路径/数字控制
- ☀ 100 kHz带宽
- ☀ 低噪音前端
- ☀ P、I、D和偏移可设置为0.5%
- ☀ 抗饱和 (快速饱和恢复)
- ☀ 无碰撞传输，手动至PID
- ☀ 具有平滑斜坡的模拟设定点
- ☀ 平滑上/下限夹紧

产品应用:

- ☀ 全息成像
- ☀ 干涉仪
- ☀ 拉曼成像
- ☀ 原子捕获、光学晶格
- ☀ 钛宝石激光器以及染料激光器泵浦源

技术参数:

控制类型	模拟, PID+偏移
输入范围	±10 V共模, ±1 V差分
	10^{-1} to 10^3
比例增益	10^{-1} s^{-1} to 10^5 s^{-1} (effective time constant 10-5 s to 10 s)
积分增益	10^{-1} s^{-1} 至 10^5 s^{-1} (有效时间常数10-5 s至10 s)
导数增益	10^{-7} s to 1 s
抵消	±10 V, 1 mV分辨率
带宽	100 kHz
传播延迟	1 μs (typ.)
噪声	8nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ 高于10 Hz (参考输入)
参数控制	数字的
参数精度	1 %
稳定性	200 ppm/°C
Setpoint 设定点	
External 外	Front BNC input
Internal 内	±10 V range with 1 mV resolution(±10 V范围, 分辨率为1 mV)
Internal setpoint noise 内部设定点噪声	20 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ above 100 Hz
斜坡	内部设定点线性斜坡从10-3到104 V/s
放大器输出	±10 V, 上限/下限可调
显示器分辨率	4 digits
Units	s^{-1} , s, V, V/s
工作温度	0 °C to 40 °C, non-condensing
界面	通过SIM卡接口串行连接
连接器	BNC (3前, 2后)
	DB15 (公) SIM接口
Power	由SIM900大型机供电, 或由用户提供的直流电源供电(±15 V和+5 V)
尺寸	3.0" × 3.6" × 7.0" (WHL)
Weight	2.1 lbs.
保用期	材料和工艺缺陷的一年零件和劳动力

SIM960后面板:



SIM960框图:

