

10 kV隔离放大器

产品简介

10 kV隔离放大器是一款面向核聚变等离子体实验及高压强电环境开发的高安全性模拟信号隔离设备。该产品具备10 kV级电气隔离能力，可在高共模电压条件下实现安全、稳定的信号传输。系统采用定制隔离变压器与多级模拟信号处理结构，在保证高隔离能力的同时兼顾信号精度与稳定性。产品采用机箱化设计，配备标准接口，适用于等离子体诊断、高压电源测试及高能物理实验等应用场景。



产品参数

参数项	指标
通道数	单通道
输入信号类型	模拟电压信号
输出信号类型	模拟电压信号
输入电压范围	$\pm 2\text{ V}$
输出电压范围	$\pm 2\text{ V}$
增益	1
信号极性	同相输出
隔离耐压	$\geq 10\text{ kV DC}$ (1 min)
带宽	200 kHz
增益误差	$\leq 1\%$
非线性度	$\leq 0.5\%$
输出噪声	$\leq 20\text{ mVpp}$
输入阻抗	1 M Ω
供电电压	12 ~ 24VDC
功耗	$\leq 1\text{ W}$
接口类型	BNC (信号) , DC Power Jack (电源)
尺寸	15 cm*16 cm*8 cm

应用场景

该产品专为高压及强电磁干扰环境设计，可实现模拟信号的精确测量与可靠隔离保护，广泛应用于核聚变、高能物理等科学装置的实验诊断系统，以及高压电源、功率电子系统等工业测试领域。具体案例包括：

1. 垫片枪等离子体源开发
2. 紧凑环注入系统开发
3. 射频加热系统开发