



## MSL FPGA INC 晶片參數

### ■ 芯片概述

ADM8830ACP 是来自 MSL FPGA INC 美时龙的一款高集成度热电制冷器 (TEC) 控制器芯片，采用 20 引脚 LFCSP 封装 (5mm × 5mm)，专为精密温控场景设计，适用于激光二极管、光通信模块等需要高稳定性温度控制的领域。

以下是其关键信息：

### ■ 核心参数

输出电流：支持  $\pm 3A$  ( 双通道 )

开关频率：可编程，最高 1MHz

温度控制精度： $\pm 0.01^\circ C$  ( 典型值 )

工作温度范围：-40 °C 至 +125 °C

### ■ 功能特性

高精度温控：集成 16 位 ADC 和 PID 控制器，支持闭环反馈控制。支持外部温度传感器 ( 如 NTC 热敏电阻 ) 输入。

低噪声设计：采用 PWM 调制技术，开关频率可调，降低 EMI 干扰。半开关 / 半线性输出模式，减少电流纹波。

保护与诊断功能：过流保护、软启动、热敏电阻故障报警。温度锁定指示和实时温度监控输出。

### ■ 应用场景

光通信模块：用于激光二极管和光收发器的温度稳定，确保信号传输质量。

激光雷达 (LiDAR)：控制激光器温度，提升探测精度和系统可靠性。

医疗设备：如 PCR 仪、红外热成像仪等需要精密温控的仪器。

工业检测：稳定传感器或光学元件的温度，减少环境干扰。