

HJ200/HJ201 高线性度模拟光电耦合器

一、概述

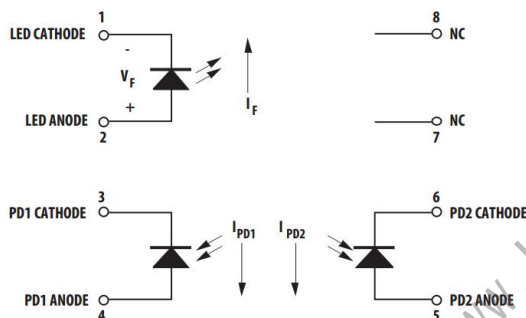
HJ200/HJ201 是一种高线性度模拟光电耦合器,它由一个 ALGaAS 制作的高性能发光二极管和两个结构相同的光电二极管组成。ALGaAS 发光二极管具有稳定的光输出,可用给光电二极管提供稳定的光信号。两个光电二极管可以同时接受发光二极管的输出的信号。HJ200/HJ201 采用先进的装配方式,保证了光耦的高线性度和稳定的增益特性。

HJ200/HJ201 可以用来提供需要良好稳定性、线性度、带宽和低成本等各种广泛应用的模拟信号隔离、HJ200/HJ201 具备高灵活性,并可通过应用电路的适当设计带来许多不同工作模式,包括单极/双极、AC/DC 以及反相和同相, HJ200/HJ201 为许多模拟隔离问题的卓越解决方案。

主要特点:

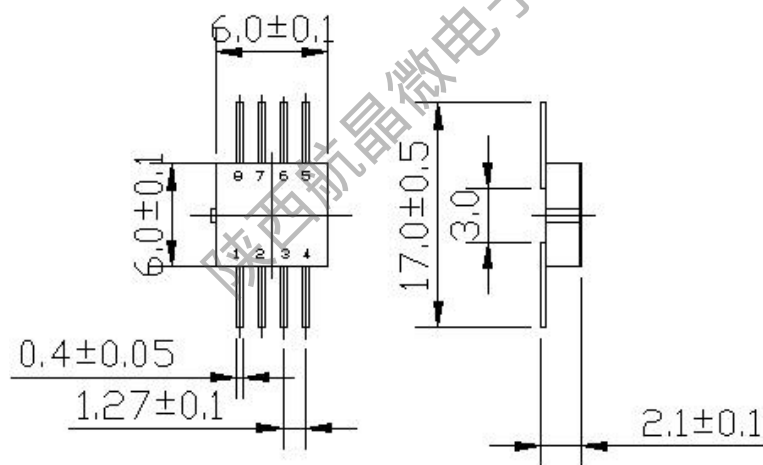
- 0.01% 超低非线性度
- K3 (HJ200) (I_{PD2}/I_{PD1}) 转换增益误差 $\pm 15\%$
K3 (HJ201) (I_{PD2}/I_{PD1}) 转换增益误差 $\pm 5\%$
- $-65 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ 增益温度系数低
- 隔离电压: 1414V
- -DC 到 $>1\text{MHz}$ 高带宽

二、电原理图

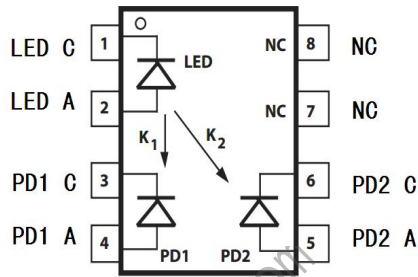


三、封装形式及引出端功能

1. 封装形式: HJ200/HJ201 采用 F08-06 陶瓷扁平封装, 外形尺寸如下图。



2. 引出端功能 引出端功能见下图。



四、电特性

除非另有说明， $T_A = -55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 。

测试项名称	测试项符号	测试条件	最小值	典型值	最大值
LED 正向压降	V_F	$I_F = 10\text{mA}$		1.3V	1.9V
接收部分 1 开路电压	V_{O1}	$I_F = 10\text{mA}$	0.3V		
接收部分 2 开路电压	V_{O2}	$I_F = 10\text{mA}$	0.3V		
LED 反向击穿电压	BV_R	$I_F = 100\mu\text{A}$	2.5V		
光电二极管反向击穿电压	BV_{RPD}	$I_R = 100\mu\text{A}$	30V		
传输增益 (HJ200)	K3	$5\text{nA} < I_{PD} < 50\mu\text{A}$ $0 < V_{PD} < 15\text{V}$	0.85		1.15
传输增益 (HJ201)	K3	$5\text{nA} < I_{PD} < 50\mu\text{A}$ $0 < V_{PD} < 15\text{V}$	0.95		1.05
传输增益温度系数*	$\Delta K3 / \Delta T_A$	$5\text{nA} < I_{PD} < 50\mu\text{A}$ $0 < V_{PD} < 15\text{V}$		-65 ppm/ $^{\circ}\text{C}$	
非线性度*	NL _{BF}	$5\text{nA} < I_{PD} < 50\mu\text{A}$ $0 < V_{PD} < 15\text{V}$		0.01%	
LED 带宽*	f-3dB	$I_F = 10\text{mA}$		1MHZ	
隔离电压	V_{ISO}		1414V		
(输入-输出) 电容	C_{I-O}	f=1MHZ		0.4pF	
输入光电二极管电流传输比 (I_{PD1}/I_F) (HJ200)	K1	$I_F = 10\text{mA}$ $0\text{V} < V_{PD1} < 15\text{V}$	0.25%		0.75%
输入光电二极管电流传输比 (I_{PD1}/I_F) (HJ201)	K1	$I_F = 10\text{mA}$ $0\text{V} < V_{PD1} < 15\text{V}$	0.36%		0.72%

注：*设计保证

五、典型应用图

