

# OC333F 通用四线单通道光电耦合器

## 产品特性

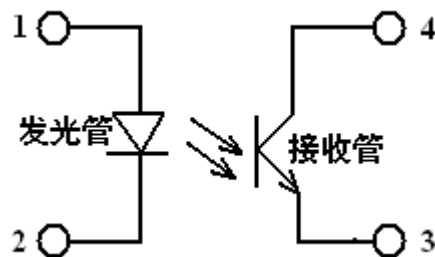
- 制造和测试符合国军标标准，质量等级 G 级
- 正常工作军用温度区间：-55℃~125℃
- 兼容 TTL 电路，开集电极输出(OC 输出)
- 宽电源电压范围：3V~30V，输出管耐压大于 35V
- 抗静电等级：1 级(1000V)
- 电流传输比在线调控
- 输入输出间绝缘电阻大于  $10^{10}\Omega$

## 产品概述

该产品是表贴四线单通道密封式光耦元件，体积小、重量轻、可靠性高，能够正常工作和存储在军用温度范围内，质量等级为 G 级。

## 电原理图

器件由一只 AlGaAs 发光二极管和与之光学耦合的一只 NPN 光敏三极管(接收管)构成，原理图如下所示。



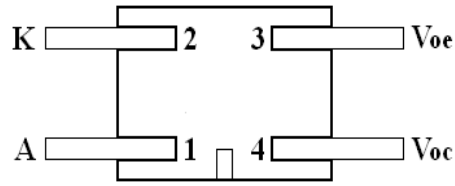
单通道器件原理图

## 典型应用

- 军用领域、高可靠系统
- 交通、医疗和生命急救系统
- 线路接收器、电压电平转换
- 接收器输入隔离、驱动器输出隔离
- 逻辑地隔离
- 恶劣的工业环境
- 计算机、通信和测试设备系统隔离

# OC333F 通用四线单通道光电耦合器

## 引脚描述



引出端排列为底视图

脚号	符号	功能	脚号	符号	功能
1	A	LED 阳极	3	Voe	发射极输出
2	K	LED 阴极	4	Voc	集电极输出

该产品是四线单通道密封式光耦元件，真值表如下(负逻辑)。

输入	输出
开(H)	L
关(L)	H

## 绝对最大额定值

参数	符号	最小	最大	单位
存储温度	$T_S$	-65	150	°C
结温度	$T_J$	—	175	°C
引线耐焊接温度(10s)	$T_H$	—	300	°C
光敏管功耗	$P_D$	—	125	mW
发光管正向输入电流	$I_{F(AVG)}$	—	20	mA
发光管峰值正向输入电流	$I_{F(PEAK)}$	—	40	mA
输入反向耐压	$BV_R$	—	5	V
集电极电压	$V_C$	—	35	V

## 推荐工作条件

参数	符号	最小	最大	单位
工作环境温度	$T_A$	-55	125	°C
正向输入电流	$I_F$	5	20	mA
电源电压	$V_{CC}$	3	30	V

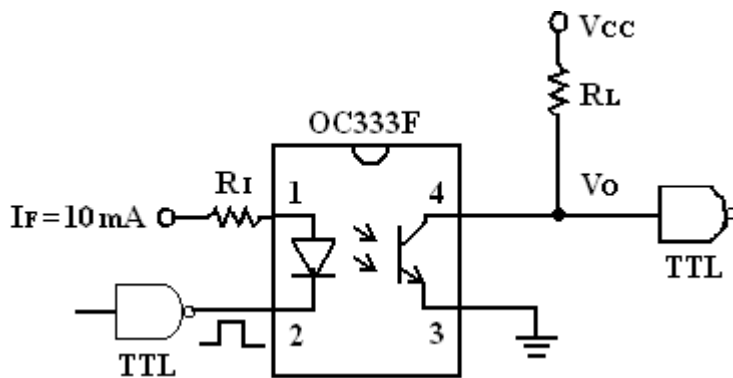
# OC333F 通用四线单通道光电耦合器

## 电参数表

除另有规定外，工作温度： $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ 。

参数	符号	测试条件	极限值		单位
			最小	最大	
<b>发光参数</b>					
输入正向通导电压	$V_F$	$I_F=10\text{mA}$	1.0	1.7	V
输入反向电流	$I_R$	$V_R=5\text{V}$	—	10	$\mu\text{A}$
<b>光敏参数</b>					
C-E 击穿电压	$V_{\text{CEO}}$	$I_C=0.1\text{mA}$	35	—	V
输出漏电流	$I_{\text{CEO}}$	$V_{\text{CE}}=30\text{V}, T_A=25^{\circ}\text{C}$	—	0.5	$\mu\text{A}$
		$V_{\text{CE}}=30\text{V}$	—	30	
<b>耦合参数</b>					
电流传输比	CTR	$I_F=10\text{mA}, V_{\text{CE}}=10\text{V}$	60	500	%
输出饱和压降	$V_{\text{CES}}$	$I_F=20\text{mA}, I_C=1\text{mA}$	—	0.5	V
<b>隔离参数</b>					
绝缘电阻	$R_{\text{ISO}}$	$V_{\text{I-O}}=500\text{V}, T_A=25^{\circ}\text{C}$	$10^{10}$	—	$\Omega$
输入输出隔离电压	$V_{\text{ISO}}$	输入输出端间加 50Hz、500V 电压，1min, $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 输入输出端间电流不大于 $10\mu\text{A}$			
<b>开关参数</b>					
脉冲上升沿时间	$t_r$	$I_F=25\text{mA}, V_{\text{CE}}=10\text{V}$ $R_L=50\Omega, f=10\text{kHz}$ $T_A=25^{\circ}\text{C}$	—	4	$\mu\text{s}$
脉冲下降沿时间	$t_f$		—	4	

## 应用手册



典型应用图

典型应用图说明：该图中 1 脚(发光管正极)加  $I_F=10\text{mA}$  正向电流，2 脚(发光管负极)接 TTL 电平，3 脚(接收管发射极)接地、4 脚(接收管集电极)OC 输出，上拉电阻可推后级 TTL 电路工作。当 2 脚 TTL 为高电平时，发光管不导通，受光管截止，4 脚输出为高电平；2 脚 TTL 为低电平时，发光管导通，受光管饱和导通，4 脚输出为低电平。

# OC333F 通用四线单通道光电耦合器

## 封装信息

外壳采用陶瓷表贴四线管壳，封装形式如下(管壳尺寸单位：mm)

封装形式	外形代号
CSOP 型(陶瓷表贴封装)	CSOP04

