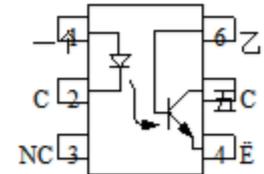
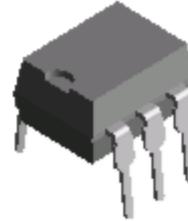


光电耦合器，光电晶体管输出，带基极连接

特征

- 隔离测试电压 5300 V RMS
- 与通用逻辑系列的接口
- 输入输出耦合电容 < 0.5 pF
- 工业标准双列直插式 6 引脚封装
- 无铅组件
- 符合 RoHS 2002/95 / EC 的组件
和 WEEE 2002/96 / EC



i179004



机构批准

- UL1577, 文件号 E52744 系统代码 H 或 J, 双重保护
- DIN EN 60747-5-2 (VDE0884)
DIN EN 60747-5-5 未决
可用选项 1

应用

- 交流电源检测
- 簧片继电器驱动
- 开关模式电源反馈
- 电话振铃检测
- 逻辑接地隔离
- 逻辑耦合与高频噪声抑制

描述

4N25 系列是行业标准单 Channel 光电晶体管 Coupler. This 家庭包括 4N25 / 4N26 / 4N27 / 4N28. 每个光耦合器组成 砷化镓 红外 LED 和 硅 NPN 光电晶体管.

这些耦合器是美国保险商实验室 (UL) 列出符合 5300 V RMS 隔离测试 伏特 - 年龄. 这种隔离性能已经完成 通过特殊的 Vishay 制造工艺.

符合 DIN EN 60747-5-2 (VDE0884) / DIN EN 局部放电隔离规范 - 60747-5-5 - 阳离子可通过订购选项 1 获得.

这些隔离过程和 Vishay ISO9001 高质量的项目带来了最高的隔离性能 - mance 可用于商业塑料 phototransistor 光耦合器.

这些器件也可用于引脚形成的配置 - 适合于表面安装并且可用, 无论是在磁带和卷轴上, 还是在标准管中 集装箱运输.

注意:
有关其他设计信息, 请参阅应用 注 45 标准曲线

订单信息

部分	备注
4N25	CTR > 20%, DIP-6
4N26	CTR > 20%, DIP-6
4N27	CTR > 10%, DIP-6
4N28	CTR > 10%, DIP-6
4N25-X006	CTR > 20%, DIP-6 400 密耳 (选项 6)
4N25-X007	CTR > 20%, SMD-6 (选项 7)
4N25-X009	CTR > 20%, SMD-6 (选项 9)
4N26-X006	CTR > 20%, DIP-6 400 密耳 (选项 6)
4N26-X007	CTR > 20%, SMD-6 (选项 7)
4N26-X009	CTR > 20%, SMD-6 (选项 9)
4N27-X007	CTR > 10%, SMD-6 (选项 7)
4N27-X009	CTR > 10%, SMD-6 (选项 9)
4N28-X009	CTR > 10%, SMD-6 (选项 9)

有关可用选项的更多信息, 请参阅 选项信息.

威世半导体

绝对最大额定值

$T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$, 除非另有规定

超过绝对最大额定值的应力会对设备造成永久性损坏. 该设备的功能操作是在这些或任何其他超出本文档操作部分给出的条件的情况下并不暗示. 接触绝对长时间的最大额定值可能会对可靠性产生不利影响.

输入

参数	测试条件	符号	值	单元
反向电压		VR	6	V
正向电流		IF	60	嘛
浪涌电流	$t < 10 \mu\text{s}$	IFSM	2.5	一个
功耗		P diss	100	毫瓦

产量

参数	测试条件	符号	值	单元
集电极发射极击穿电压		V CEO	70	V
发射极击穿电压		V EBO	7	V
收藏家目前		IC	50	嘛
收藏家current	$t < 1.0\text{ms}$	IC	100	嘛
功耗		P diss	150	毫瓦

耦合器

参数	测试条件	符号	值	单元
隔离测试电压		V ISO	5300	V RMS
漏电			≥ 7.0	毫米
净空			≥ 7.0	毫米
隔离厚度之间 发射器和检测器			≥ 0.4	毫米
比较跟踪指数	DIN IEC 112 / VDE0303, 第1部分		175	
隔离抵抗力	V IO = 500V, $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$	R IO	10 12	Ω
	V IO = 500V, $T_{amb} = 100^{\circ}\text{C}$	R IO	10 11	Ω
储存温度		T stg	- 55到+ 150	C
工作温度		T amb	- 55到+100	C
结温		T j	100	C
焊接温度	最大10秒, 浸焊: 到座位的距离 ≥ 1.5 毫米	T sld	260	C

**电气特性** $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$, 除非另有规定最小值和最大值是测试要求. 典型值是设备的特征, 是工程的结果
评价. 典型值仅供参考, 不属于测试要求.**输入**

参数	测试条件	符号	敏	典型	马克斯	单元
正向电压 1)	$I_F = 50 \text{ mA}$	V F		1.3	1.5	V
反向电流 1)	$V_R = 3.0 \text{ V}$	我 R		0.1	100	μA
电容	$V_R = 0 \text{ V}$	C O		25		pF的

1) 表示JEDEC注册值

产量

参数	测试条件	部分	符号	敏	典型	马克斯	单元
收集器基础故障电压 1)	$I_C = 100 \mu\text{A}$ BVCBO			70			V
集电极发射极击穿电压 1)	$I_C = 1.0 \text{ mA}$		B V CEO	三十			V
发射极 - 集电极击穿电压 1)	$I_E = 100 \mu\text{A}$ BECO			7			V
我 CEO (黑暗)	$V_{CE} = 10 \text{ V}$ (基本开路)	4N25			5	50	nA的
		4N26			5	50	nA的
		4N27			5	50	nA的
		4N28			10	100	nA的
我 CBO (黑暗)	$V_{CB} = 10 \text{ V}$, (发射极开路)				2.0	20	nA的
集电极发射极电容	$V_{CE} = 0$		C CE		6		pF的

1) 表示JEDEC注册值

耦合器

参数	测试条件	部分	符号	敏	典型	马克斯	单元
隔离电压 1)	峰值, 60 赫兹	4N25	V IO	2500			V
		4N26	V IO	1500			V
		4N27	V IO	1500			V
		4N28	V IO	500			V
饱和电压, 集电极 - 发射器	$I_{CE} = 2.0 \text{ mA}$, $I_F = 50 \text{ mA}$		V CE (sat)			0.5	V
电阻, 输入输出 1)	$V_{IO} = 500 \text{ V}$		R IO	100			$\text{G}\Omega$
电容 (输入输出)	$f = 1.0 \text{ MHz}$		C IO		0.5		pF的

1) 表示JEDEC注册值

当前转移比率

参数	测试条件	部分	符号	敏	典型	马克斯	单元
直流电流转换比 1)	$V_{CE} = 10 \text{ V}$, $I_F = 10 \text{ mA}$	4N25	CTR DC	20	50		%
		4N26	CTR DC	20	50		%
		4N27	CTR DC	10	三十		%
		4N28	CTR DC	10	三十		%

1) 表示JEDEC注册值

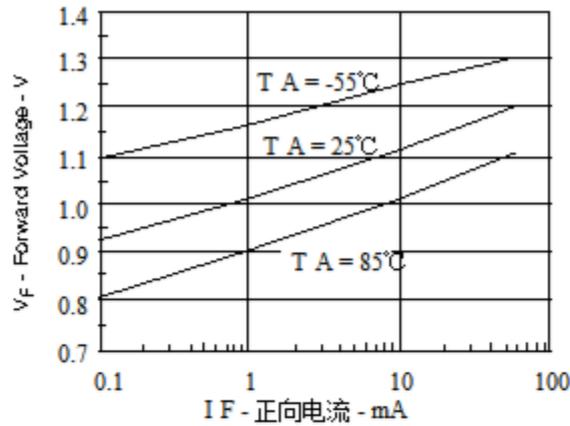
威世半导体

开关特性

参数	测试条件	符号	敏	典型	马克斯	单元
上升和下降时间	$V_{CE} = 10V, I_F = 10mA, R_L = 100\Omega$	t_r, t_f		2.0		微秒

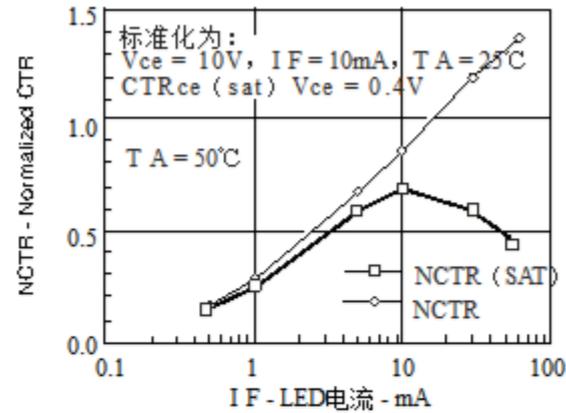
典型特征 ($T_{amb} = 25$

$^{\circ}C$ 除非另有规定)



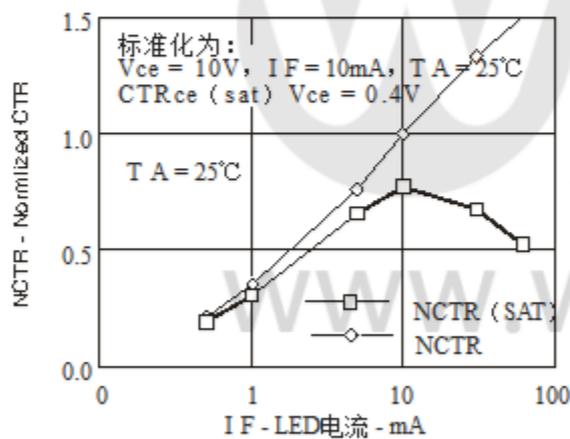
i4n25_01

图1.正向电压与正向电流



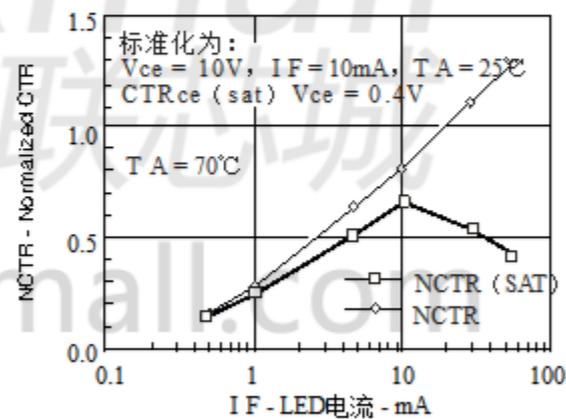
i4n25_03

图3.标准化的非饱和和饱和点火与LED的比较当前



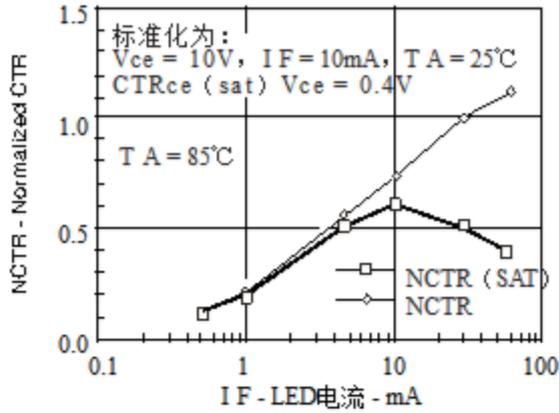
i4n25_02

图2.标准化的非饱和和饱和点火与LED的比较当前



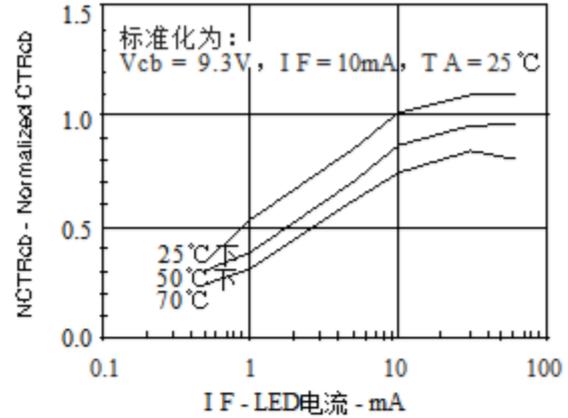
i4n25_04

图4.标准化非饱和和饱和点火与LED的比较当前



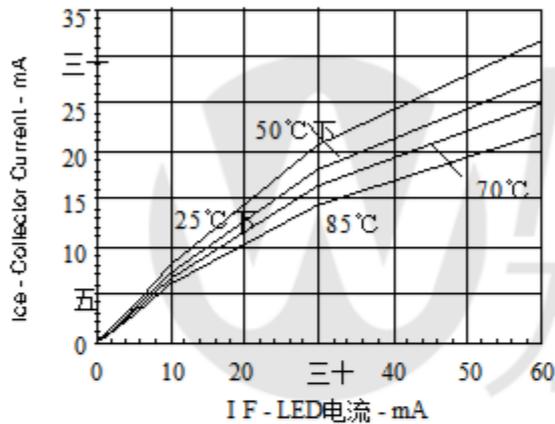
i4n25_05

图5. 标准化非饱和和饱和点火与LED的比较
当前



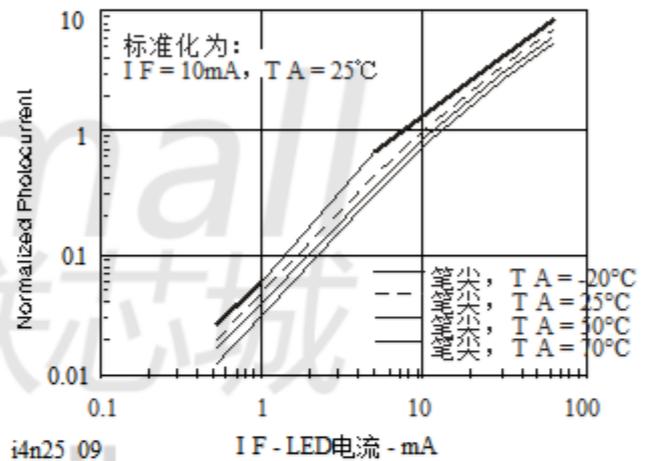
i4n25_08

图8. 标准化CTRcb与LED电流和温度的关系



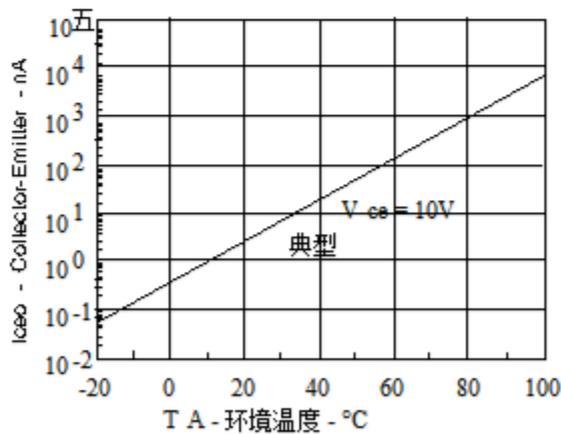
i4n25_06

图6. 集电极 - 发射极电流与温度和LED的关系
当前



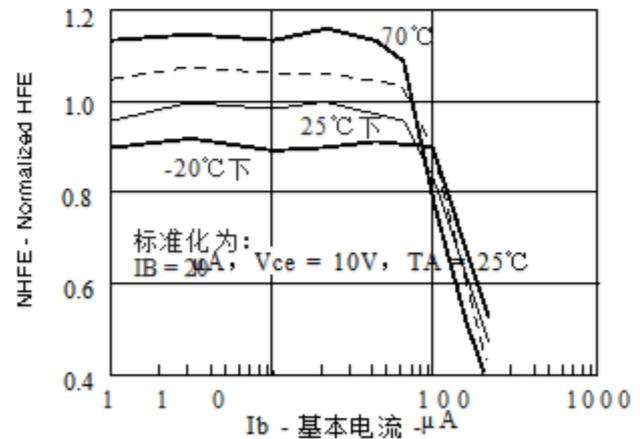
i4n25_09

图9. 归一化光电流与IF和温度



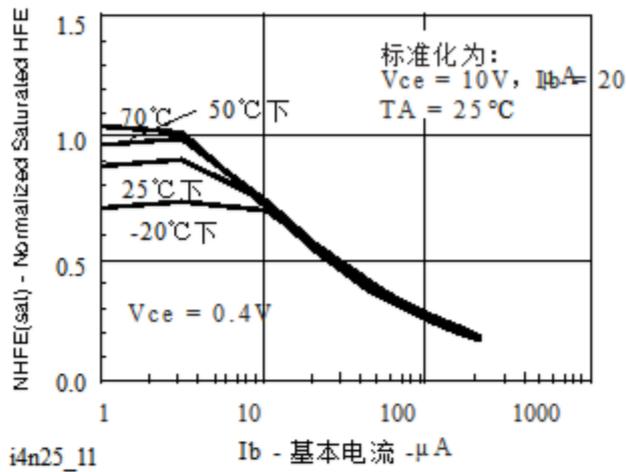
i4n25_07

图7. 集电极 - 发射极泄漏电流 vs. Temp.

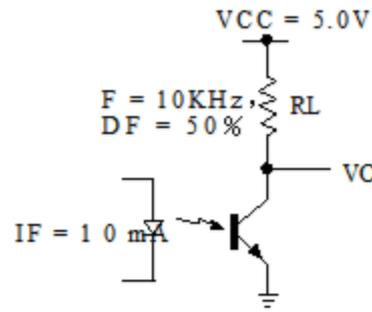


i4n25_10

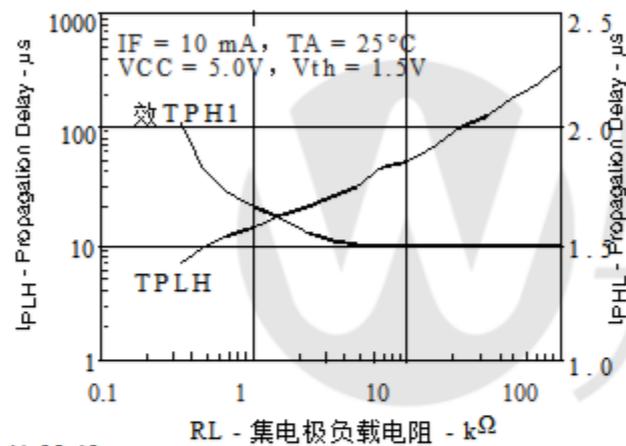
图10. 标准化的非饱和HFE与基极电流的关系
温度



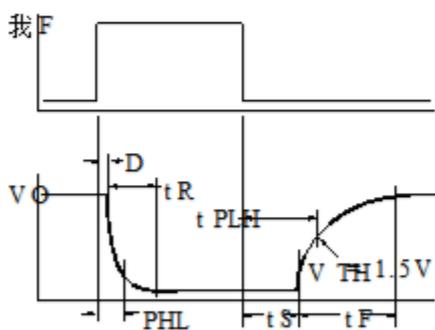
i4n25_11 图11. 标准化的HFE与基准电流和温度



i4n25_14 图14. 切换示意图



i4n25_12 图12. 传播延迟与集电极负载电阻



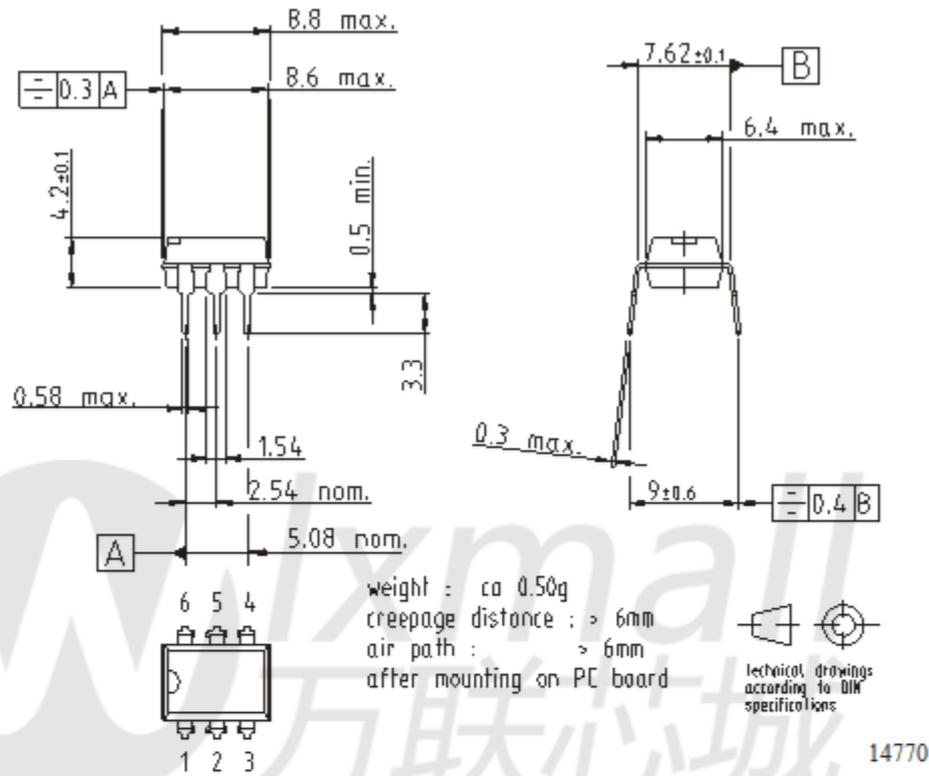
i4n25_13 图13. 切换时序



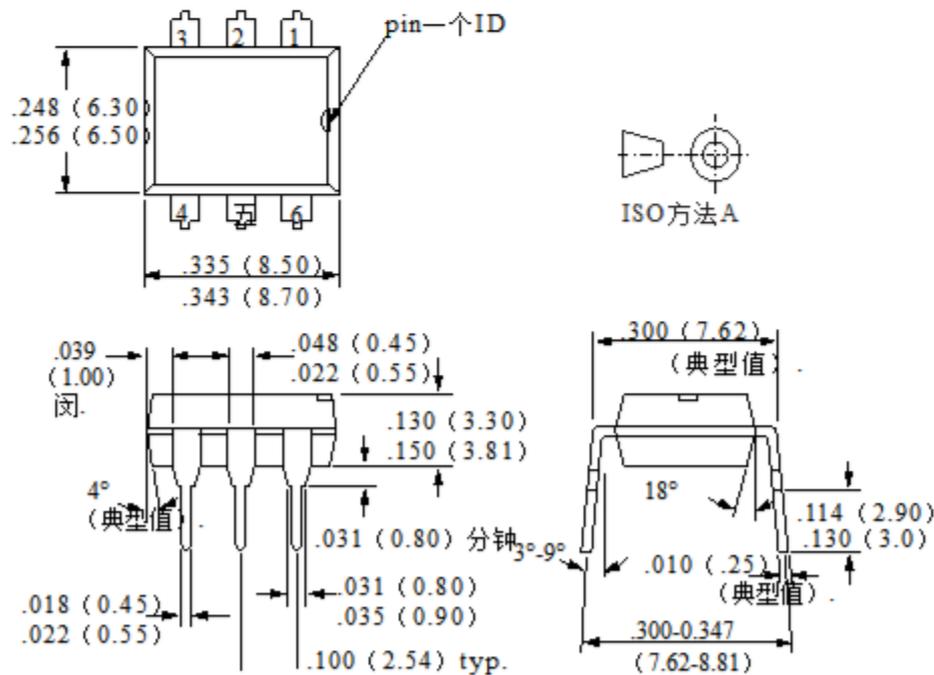
包装尺寸 (英寸) (mm)

对于4N25 / 26/27请参阅封装部分的DIL300-6封装尺寸.
 对于4N28和具有选项代号的产品 (例如4N25-X001或4N26-X007)请参阅封装中的DIP-6封装尺寸部分.

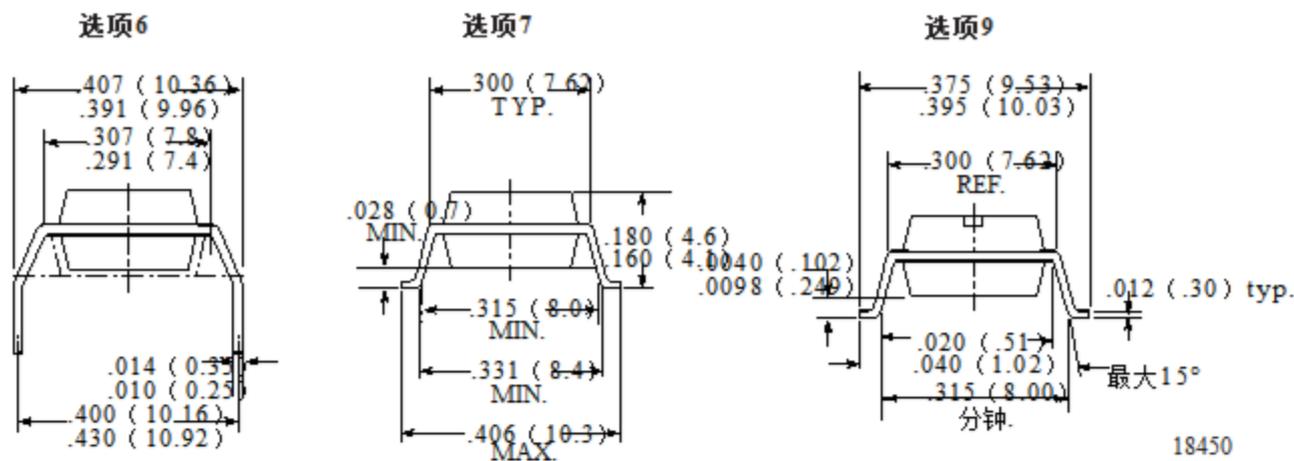
DIL300-6封装尺寸



DIP-6封装尺寸



i178004



18450





消耗臭氧层物质政策声明

这是 Vishay 半导体有限公司的政策

1. 满足所有现在和将来的国家和国际法定要求.
2. 定期不断改善我们的产品, 工艺, 配送和性能
操作系统对于员工和公众的健康和安全的影响
以及它们对环境的影响.

控制或消除这些物质向大气中的释放尤为重要
被称为臭氧消耗物质 (ODS) .

“蒙特利尔议定书”(1987年)及其“伦敦修正案”(1990年)打算严格限制使用消耗臭氧层物质
并在未来十年内禁止使用.各种国内和国际的举措迫切需要一个
早些时候禁用这些物质.

Vishay 半导体有限公司已经能够使用其持续改进的政策来消除使用
以下文件中列出的消耗臭氧层物质.

1. “蒙特利尔议定书”附件 A, B 和过渡性物质清单以及“伦敦修正”
分别
2. “环境保护法”1990年“清洁空气法”修正案中的 I 类和 II 类消耗臭氧层物质
保护局 (EPA) 在美国
3. 理事会决议 88/540 / EEC 和 91/690 / EEC 附件 A, B 和 C (过渡性物质) .

Vishay 半导体有限公司可以证明我们的半导体不是用臭氧消耗生产的
物质, 不含这些物质.

我们保留修改技术设计的权利
并可能会这样做, 恕不另行通知.
参数可以在不同的应用程序中变化所有的操作参数都必须经过验证.
客户应用程序. 买方是否应该使用 Vishay Semiconductors 产品
意外或未经授权的申请, 买方应赔偿 Vishay 半导体的所有
索赔, 费用, 损害和费用, 直接或间接引起的个人索赔
损坏, 伤害或与此类意外或未经授权使用相关的死亡.

Vishay Semiconductor GmbH, POB 3535, D-74025 Heilbronn, 德国
电话: 49 (0) 7131 67 2831, 传真号码: 49 (0) 7131 67 2423