

TLE208x 和 TLE208xA Excalibur 高速运算放大器

1 特性

- 直接升级至 TL05x、TL07x 和 TL08x 运算放大器
- 带宽是 TL08x 的两倍 (10MHz)
- 更宽的电源轨将动态信号范围增加至 $\pm 19V$

2 应用

- 交流充电 (桩) 站
- 交流驱动器功率级模块
- 电表
- 数字万用表 (DMM)
- 飞行控制单元
- 示波器和数字转换器
- 高速数据采集
- 低功率音频处理
- 便携式和电池供电类器件

3 说明

TLE208x 和 TLE208xA 系列是高压放大器系列，可提供出色的直流精度和交流性能。这包括低本底噪声和高压摆率，因此 TLE208x 和 TLE208xA 系列是灵活的高性能放大器。

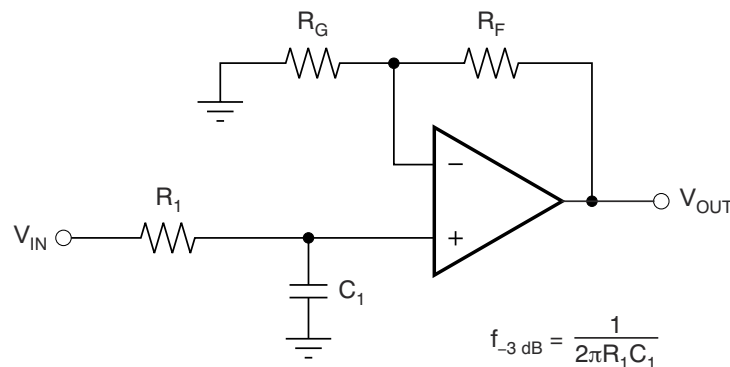
TLE208xA 系列提供多种封装选项和温度范围，采用单通道、双通道或四通道封装，最高温度范围为 -55°C 至 125°C 。有关更多信息，请参阅 [节 10](#)。

产品信息

器件型号	封装 ⁽¹⁾	封装尺寸 ⁽²⁾
TLE2081	P (PDIP , 8)	9.81mm × 9.43mm
	D (SOIC , 8)	4.9mm × 6.0mm
TLE2082	P (PDIP , 8)	9.81mm × 9.43mm
	D (SOIC , 8)	4.9mm × 6.0mm
TLE2084	N (PDIP , 14)	19.3mm × 9.4mm
	DW (SOIC , 16)	10.3mm × 10.3mm
TLE2081A	P (PDIP , 8)	9.81mm × 9.43mm
	D (SOIC , 8)	4.9mm × 6.0mm
TLE2082A	P (PDIP , 8)	9.81mm × 9.43mm
	D (SOIC , 8)	4.9mm × 6.0mm
TLE2084A	N (PDIP , 14)	19.3mm × 9.4mm
	DW (SOIC , 16)	10.3mm × 10.3mm

(1) 如需更多信息，请参阅[机械、封装和可订购信息](#)。

(2) 封装尺寸 (长 × 宽) 为标称值，并包括引脚 (如适用)。



$$\frac{V_{\text{OUT}}}{V_{\text{IN}}} = \left(1 + \frac{R_F}{R_G}\right) \left(\frac{1}{1 + sR_1 C_1}\right)$$

TLE208X 和 TLE208XA 应用于单极低通滤波器



内容

1 特性	1	6.15 TLE2082C 工作特性.....	19
2 应用	1	6.16 TLE2082I 电气特性.....	20
3 说明	1	6.17 TLE2082I 工作特性.....	21
4 TLE208x 封装比较表	3	6.18 TLE2082I 电气特性.....	22
5 引脚配置和功能	4	6.19 TLE2082I 工作特性.....	23
6 规格	7	6.20 TLE2084C 电气特性.....	24
6.1 绝对最大额定值.....	7	6.21 TLE2084C 工作特性.....	25
6.2 功耗等级表.....	7	6.22 TLE2084C 电气特性.....	26
6.3 建议运行条件.....	8	6.23 TLE2084C 工作特性.....	27
6.4 TLE2081C 电气特性.....	8	6.24 典型特性.....	28
6.5 TLE2081C 工作特性.....	9	7 应用和实施	31
6.6 TLE2081C 电气特性.....	9	7.1 应用信息.....	31
6.7 TLE2081C 工作特性.....	10	8 器件和文档支持	32
6.8 TLE2081I 电气特性.....	12	8.1 接收文档更新通知.....	32
6.9 TLE2081I 工作特性.....	13	8.2 支持资源.....	32
6.10 TLE2081I 电气特性.....	14	8.3 商标.....	32
6.11 TLE2081I 工作特性.....	15	8.4 静电放电警告.....	32
6.12 TLE2082C 电气特性.....	16	8.5 术语表.....	32
6.13 TLE2082C 工作特性.....	17	9 修订历史记录	32
6.14 TLE2082C 电气特性.....	18	10 机械、封装和可订购信息	33

4 TLE208x 封装比较表

表 4-1. TLE2081 可用选项

T_A	V_{IO-max} 25°C 时	封装器件	
		小外形 (D) ⁽¹⁾	塑料 DIP (P)
0°C 至 70°C	3mV	TLE2081ACD	TLE2081ACP
	6mV	TLE2081CD	TLE2081CP
-40°C 至 85°C	3mV	TLE2081AID	TLE2081AIP
	6mV	TLE2081ID	TLE2081IP

(1) D 封装可采用带卷形式供货。向器件类型添加了后缀 R (例如 TLE2081ACDR)。

表 4-2. TLE2082 可用选项

T_A	V_{IO-max} 25°C 时	封装器件	
		小外形 (D) ⁽¹⁾	塑料 DIP (P)
0°C 至 70°C	4mV	TLE2082ACD	TLE2082ACP
	7mV	TLE2082CD	TLE2082CP
-40°C 至 85°C	4mV	TLE2082AID	TLE2082AIP
	7mV	TLE2082ID	TLE2082IP

(1) D 封装可采用带卷形式供货。向器件类型添加了后缀 R (例如 TLE2082ACDR)。

表 4-3. TLE2084 可用选项

T_A	V_{IO-max} 25°C 时	封装器件	
		小外形封装 (DW) ⁽¹⁾	塑料 DIP (N)
0°C 至 70°C	4mV	TLE2084ACDW	TLE2084ACN
	7mV	TLE2084CDW	TLE2084CN

(1) DW 封装可采用带卷形式供货。向器件类型添加了后缀 R (例如 TLE2084ACDWR)。

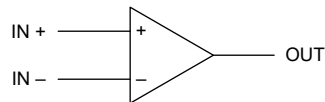


图 4-1. 符号

5 引脚配置和功能

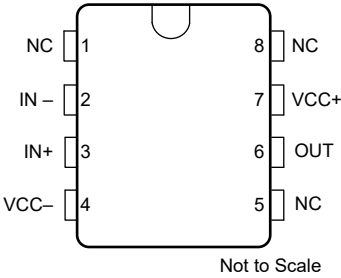


图 5-1. TLE2081D 或 P 封装
(顶视图)

表 5-1. 引脚功能 TLE2081D 或 P 封装

引脚		类型	说明
名称	编号		
NC	1	—	不连接
IN -	2	输入	反相输入
IN+	3	输入	同相输入
VCC -	4	—	电源负极
NC	5	—	不连接
OUT	6	输出	输出
VCC+	7	—	电源正极
NC	8	—	不连接

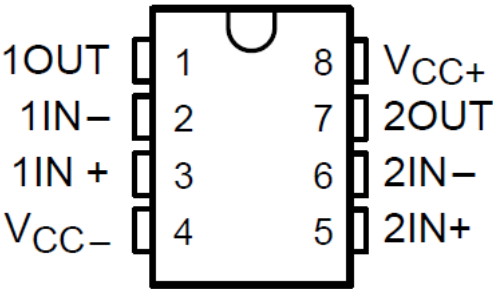


图 5-2. TLE2082D 或 P 封装
(顶视图)

表 5-2. 引脚功能 TLE2082D 或 P 封装

引脚		类型	说明
名称	编号		
1OUT	1	输出	输出通道 1
1IN -	2	输入	反相输入, 通道 1
1IN+	3	输入	同相输入, 通道 1
VCC -	4	—	电源负极
2IN+	5	输入	同相输入, 通道 2
2IN -	6	输入	反相输入, 通道 2
2OUT	7	输出	输出通道 2
VCC+	8	—	电源正极

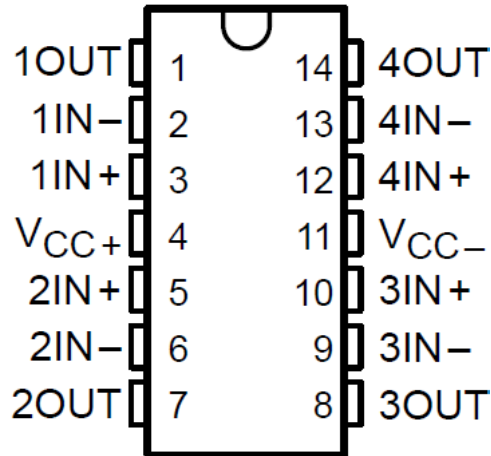


图 5-3. TLE2084N 封装
(顶视图)

表 5-3. TLE2084N 封装的引脚功能

引脚		类型	说明
名称	编号		
1OUT	1	输出	输出通道 1
1IN -	2	输入	反相输入, 通道 1
1IN+	3	输入	同相输入, 通道 1
VCC+	4	—	电源正极
2IN+	5	输入	同相输入, 通道 2
2IN -	6	输入	反相输入, 通道 2
2OUT	7	输出	输出通道 2
3OUT	8	输出	输出通道 3
3IN -	9	输入	反相输入, 通道 3
3IN+	10	输入	同相输入, 通道 3
VCC -	11	—	电源负极
4IN+	12	输入	同相输入, 通道 4
4IN -	13	输入	反相输入, 通道 4
4OUT	14	输出	输出通道 4

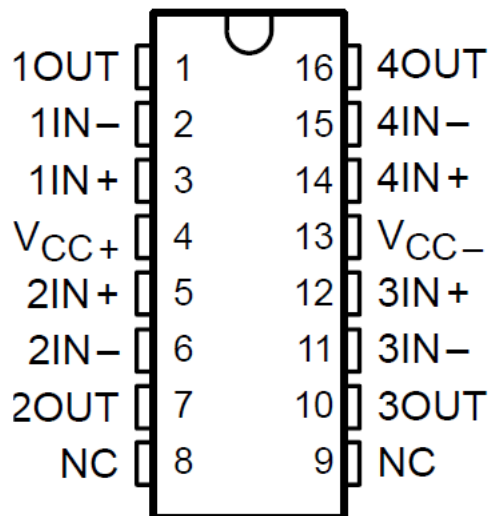


图 5-4. TLE2084 DW 封装

(顶视图)

表 5-4. TLE2084 DW 封装的引脚功能

引脚		类型	说明
名称	编号		
1OUT	1	输出	输出通道 1
1IN -	2	输入	反相输入, 通道 1
1IN+	3	输入	同相输入, 通道 1
VCC+	4	—	电源正极
2IN+	5	输入	同相输入, 通道 2
2IN -	6	输入	反相输入, 通道 2
2OUT	7	输出	输出通道 2
NC	8	—	不连接
NC	9	—	不连接
3OUT	10	输出	输出通道 3
3IN -	11	输入	反相输入, 通道 3
3IN+	12	输入	同相输入, 通道 3
VCC -	13	—	电源负极
4IN+	14	输入	同相输入, 通道 4
4IN -	15	输入	反相输入, 通道 4
4OUT	16	输出	输出通道 4

6 规格

6.1 绝对最大额定值

在自然通风条件下的工作温度范围内测得 (除非另有说明) (1)

		最小值	最大值	单位
V_{CC+}	电源电压(2) $V_S = (V+) - (V-)$		38	V
V_{ID}	差分输入电压范围(3)		$V_S + 0.2$	
V_I	输入电压范围	$(V-) - 0.5$	$(V+) + 0.5$	V
I_I	输入电流		± 1	mA
I_O	输出电流		持续	mA
	短路电流的持续时间 ($\leq 25^\circ\text{C}$) (4)		无限	
	持续总功耗	请参阅 节 6.2		
T_A	自然通风条件下的工作温度范围	C 后缀	0	$^\circ\text{C}$
		I 后缀	-40	
T_{stg}	贮存温度		65	$^\circ\text{C}$
	10 秒内距离外壳 1.6mm (1/16 英寸) 的引线温度	DW 封装	260	$^\circ\text{C}$
		N 封装		

- (1) 超出绝对最大额定值范围操作可能会导致器件永久损坏。绝对最大额定值并不表示器件在这些条件下或在建议的工作条件以外的任何其他条件下能够正常运行。如果超出建议运行条件但在绝对最大额定值范围内使用, 器件可能不会完全正常运行, 这可能影响器件的可靠性、功能和性能并缩短器件寿命。
- (2) 所有电压值均以网络接地端 GND 为基准。
- (3) 差分电压是相对于 IN- 的 IN+ 上的值。
- (4) 输出端可能短路至任一电源。必须限制温度和/或电源电压, 从而确保不超过最大额定功耗。

6.2 功耗等级表

封装	$T_A \leq 25^\circ\text{C}$ 功率额定值	降额因子高于 $T_A = 25^\circ\text{C}$	$T_A = 70^\circ\text{C}$ 功率额定值	$T_A = 85^\circ\text{C}$ 功率额定值	$T_A = 125^\circ\text{C}$ 功率额定值
D	725mW	5.8mW/ $^\circ\text{C}$	464mW	377mW	145mW
DW	1025mW	8.2mW/ $^\circ\text{C}$	656mW	533mW	205mW
N	1150mW	9.2mW/ $^\circ\text{C}$	736mW	598mW	230mW
P	1000mW	8.0mW/ $^\circ\text{C}$	640mW	344mW	200mW

6.3 建议运行条件

			C 后缀		I 后缀		M 后缀		单位
			最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	
$V_{CC\pm}$	电源电压		± 2.25	± 19	± 2.25	± 19	± 2.25	± 19	V
V_{IC}	共模输入电压,	$V_{CC\pm} = \pm 5V$	-0.9	5	-0.8	5	-0.8	5	V
		$V_{CC\pm} = \pm 15V$	-10.9	15	-10.8	15	-10.8	15	
T_A	自然通风条件下的工作温度		0	70	-40	85	-55	125	°C

6.4 TLE2081C 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.34	6	0.3	3	mV		
				完整范围	8	5					
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	3.2	29	3.2	29	μ V/°C		
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	5	100	5	100	nA		
				完整范围	1.4	1.4					
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	15	175	15	175	nA		
				完整范围	5	5					
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	5 到 -1	5 到 -1.9	5 到 -1	5 到 -1.9	V		
				完整范围	5 到 -0.9	5 到 -0.9					
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	3.8	4.985	3.8	4.985	V		
		I _O = - 2mA		25°C	3.5	4.925	3.5	4.925			
		I _O = -20mA		25°C	1.5	4.5	1.5	4.5			
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-3.5	-4.985	-3.5	-4.985	V		
		I _O = 2mA		25°C	-3.7	-4.925	-3.7	-4.925			
		I _O = 20mA		25°C	-1.5	-4.5	-1.5	-4.5			
A _{VD}	大信号差分电压放大	R _L = 600 Ω		25°C	80	91	80	91	dB		
		R _L = 2k Ω		25°C	90	100	90	100			
		R _L = 10k Ω		25°C	95	106	95	106			
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
C _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分	25°C	9		9				
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17		请参阅 图 6-17		Ω		
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85		85		dB		
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99	82	99	dB		
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		80				
I _{CC}	电源电流	V _O = 0	无负载	25°C	2.48	2.92	2.48	2.92	mA		

6.4 TLE2081C 电气特性 (续)

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		$T_A^{(1)}$	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
I_{SC}	短路输出电流			25°C	± 65			± 65			mA

(1) 完整范围为 0°C 至 70°C。

6.5 TLE2081C 工作特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = -1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.25			0.25			μ s
			至 1mV		0.4			0.4			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压			f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77		
I _n	等效输入噪声电流	V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60			fA/ √ Hz
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _{OUT} = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	56°			56°			

6.6 TLE2081C 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.49		6	0.47		3	mV
				完整范围			8			5	
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	3.2		29	3.2		29	μ V/°C
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	6		100	6		100	nA
				完整范围			1.4			1.4	
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	20		175	20		175	nA
				完整范围			5			5	

6.6 TLE2081C 电气特性 (续)

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	15 到 - 11	15 到 - 11.9		15 到 - 11	15 到 - 11.9		V
				完整范围	15 到 -10.9		15 到 -10.9				
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	13.8	14.985		13.8	14.985		V
		I _O = - 2mA		25°C	13.5	14.925		13.5	14.925		
		I _O = - 20mA		25°C	11.5	14.5		11.5	14.5		
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-13.8	-14.98 5		-13.8	-14.98 5		V
		I _O = 2mA		25°C	-13.5	-14.92 5		-13.5	-14.92 5		
		I _O = 20mA		25°C	-11.5	-14.5		-11.5	-14.5		
A _{VD}	大信号差分电压放大	R _L = 600 Ω		25°C	80	96		80	96		dB
		R _L = 2k Ω		25°C	90	109		90	109		
		R _L = 10k Ω		25°C	95	118		95	118		
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100			100			M Ω
			差分		6			6			T Ω
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1			1			pF
			差分	25°C	9			9			
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17			请参阅 图 6-17			Ω
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85			85			dB
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99		82	99		dB
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80			81			
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.48 2.92			2.48 2.92			mA
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65			±65			mA

(1) 完整范围为 0°C 至 70°C。

6.7 TLE2081C 工作特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$

参数		测试条件		T _A	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 10V 阶跃	至 10mV	25°C	0.4			0.4			μ s
			至 1mV		1.5			1.5			

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$

参数		测试条件		T _A	TLE2081C			TLE2081AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	7			7			nV √ Hz
			f = 10kHz		4.4			4.4			
E _N	峰峰值等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至：10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流	V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60			fA/ √ Hz
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _O = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	57°			57°			

6.8 TLE2081I 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2081I			TLE2081AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.34 6		0.3 3		mV		
				完整范围	7.6		5.6				
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	3.2 29		3.2 29		μ V/°C		
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	5 100		5 100		pA		
				完整范围	5		5				
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	15 175		15 175		pA		
				完整范围	10		10		nA		
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	5 5 到 到 -1 -1.9		5 5 到 到 -1 -1.9		V		
				完整范围	5 5 到 到 -0.8 -0.8		5 5 到 到 -0.8 -0.8				
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	3.8 4.985		3.8 4.985		V		
		I _O = - 2mA		25°C	3.5 4.925		3.5 4.925				
		I _O = -20mA		25°C	1.5 4.5		1.5 4.5				
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-3.8 -4.985		-3.5 -4.985		V		
		I _O = 2mA		25°C	-3.5 -4.925		-3.7 -4.925				
		I _O = 20mA		25°C	-1.5 -4.5		-1.5 -4.5				
A _{VD}	大信号差分电压放大	±2.3V	R _L = 600 Ω	25°C	80 91		80 91		dB		
			R _L = 2k Ω	25°C	90 100		90 100				
			R _L = 10k Ω	25°C	95 106		95 106				
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分		9		9				
z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17		请参阅 图 6-17		Ω		
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85		85		dB		
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82 99		82 99		dB		
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		80				
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.48 2.92		2.48 2.92		mA		
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65		±65		mA		

(1) 完整范围为 -40°C 至 85°C。

6.9 TLE2081I 工作特性

在指定自然通风温度下， $V_{CC\pm} = \pm 5V$

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2081I			TLE2081AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.25			0.25			μ s
			至 1mV		0.4			0.4			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	7			7			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		4.4			4.4			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _O = 3V _{RMS} , G=1, f = 1kHz, R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	56°			56°			

(1) 完整范围为 -40°C 至 85°C。

6.10 TLE2081I 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A	TLE2081I			TLE2081AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.49		6	0.47		3	mV
				完整范围			8			5	
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	3.2		29	3.2		29	μ V/°C
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	6	100	6		100	nA	
				完整范围	1.4		1.4				
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	20		175	20		175	nA
				完整范围	5		5				
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	15 到 - 11		15 到 - 11.9	15 到 - 11		15 到 - 11.9	V
				完整范围	15 到 -10.9		15 到 -10.9				
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	13.8	14.985	13.8		14.985	V	
		I _O = - 2mA		25°C	13.5	14.925	13.5		14.925		
		I _O = - 20mA		25°C	11.5	14.5	11.5		14.5		
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-13.8	-14.98 5	-13.8		-14.98 5	V	
		I _O = 2mA		25°C	-13.5	-14.92 5	-13.5		-14.92 5		
		I _O = 20mA		25°C	-11.5	-14.5	-11.5		-14.5		
A _{VD}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	96	80		96	dB	
			R _L = 2k Ω	25°C	90	109	90		109		
			R _L = 10k Ω	25°C	95	118	95		118		
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分	25°C	9		9				
z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	80		80		Ω		
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85		85		dB		
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99	82		99	dB	
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		81				
I _{CC}	电源电流	V _O = 0	无负载	25°C	2.48	2.92	2.48		2.92	mA	
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65		±65		mA		

6.11 TLE2081I 工作特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$

参数		测试条件		T _A	TLE2081I			TLE2081AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.4			0.4			μ s
			至 1mV		1.5			1.5			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _{OUT} = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	57°			57°			

6.12 TLE2082C 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2082C			TLE2082AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.9		6	0.65		4	mV
				完整范围	8.1		5.1				
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	2.3		25	2.3		25	μV/°C
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	5	100		5	100	pA	
				完整范围	1.4		1.4				
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	15	175		15	175	pA	
				完整范围	5		5		nA		
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	5 到 -1	5 到 -1.9		5 到 -1	5 到 -1.9	V	
				完整范围	5 到 -0.9		5 到 -0.9				
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	3.8	4.985		3.8	4.985	V	
		I _O = - 2mA		25°C	3.5	4.925		3.5	4.925		
		I _O = - 20mA		25°C	1.5	4.5		1.5	4.5		
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-3.8	-4.98 5		-3.8	-4.98 5	V	
		I _O = 2mA		25°C	-3.5	-4.92 5		-3.5	-4.92 5		
		I _O = 20mA		25°C	-1.5	-4.5		-1.5	-4.5		
A _{vd}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	91		80	91	dB	
			R _L = 2k Ω	25°C	90	100		90	100		
			R _L = 10k Ω	25°C	95	106		95	106		
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100			100		M Ω	
			差分		6			6		T Ω	
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1			1		pF	
			差分		9			9			
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17			请参阅 图 6-17			Ω
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85			85			dB
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} /Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99		82	99	dB	
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		80				
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.4		2.8	2.4		2.8	mA
	串扰衰减	V _{IC} = 0	R _L = 2k Ω	25°C	120			120			dB
I _{OS}	短路输出电流			25°C	±65			±65			mA

(1) 完整范围为 0°C 至 70°C。

6.13 TLE2082C 工作特性

在指定自然通风温度下， $V_{CC\pm} = \pm 5V$

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2082C			TLE2082AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.25			0.25			μ s
			至 1mV		0.4			0.4			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 10Hz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _{OUT} = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	56°			56°			

(1) 完整范围为 0°C 至 70°C。

6.14 TLE2082C 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2082C			TLE2082AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.49		6	0.47		3	mV
				完整范围			8			5	
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	3.2		29	3.2		29	μ V/°C
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	6	100	6		100	nA	
				完整范围			1.4				1.4
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	20	175	20		175	nA	
				完整范围			5				5
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	15 到 - 11	15 到 - 11.9	15 到 - 11		15 到 - 11.9	V	
				完整范围	15 到 -10.9	15 到 -10.9					
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	13.8	14.985	13.8		14.985	V	
		I _O = - 2mA		25°C	13.5	14.925	13.5		14.925		
		I _O = - 20mA		25°C	11.5	14.5	11.5		14.5		
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-13.8	-14.98 5	-13.8		-14.98 5	V	
		I _O = 2mA		25°C	-13.5	-14.92 5	-13.5		-14.92 5		
		I _O = 20mA		25°C	-11.5	-14.5	-11.5		-14.5		
A _{VD}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	96	80		96	dB	
			R _L = 2k Ω	25°C	90	109	90		109		
			R _L = 10k Ω	25°C	95	118	95		118		
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分	25°C	9		9				
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17			请参阅 图 6-17		Ω	
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85		85		dB		
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99	82		99	dB	
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		81				
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.4	2.8	2.4		2.8	mA	
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65		±65		mA		

6.15 TLE2082C 工作特性

在指定自然通风温度下， $V_{CC\pm} = \pm 15V$

参数		测试条件		T _A	TLE2082C			TLE2082AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.4			0.4			μ s
			至 1mV		1.5			1.5			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _O = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	57°			57°			

6.16 TLE2082I 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2082I			TLE2082AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.34		6	0.3		3	mV
				完整范围			8			5	
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数	V _{IC} = 0	V _O = 0	完整范围	3.2		29	3.2		29	μ V/°C
I _{IO}	输入失调电流			25°C	5		100	5		100	nA
				完整范围			1.4			1.4	
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	15		175	15		175	nA
		完整范围			5			5			
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	5 到 -1	5 到 -1.9		5 到 -1	5 到 -1.9		V
				完整范围	5 到 -0.9		5 到 -0.9				
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	3.8	4.985		3.8	4.985		V
		I _O = - 2mA		25°C	3.5	4.925		3.5	4.925		
		I _O = - 20mA		25°C	1.5	4.5		1.5	4.5		
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-3.5	-4.985		-3.5	-4.985		V
		I _O = 2mA		25°C	-3.7	-4.925		-3.7	-4.925		
		I _O = 20mA		25°C	-1.5	-4.5		-1.5	-4.5		
A _{VD}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	91		80	91		dB
			R _L = 2k Ω	25°C	90	100		90	100		
			R _L = 10k Ω	25°C	95	106		95	106		
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100			100			M Ω
	差分		6			6			T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1			1			pF
			差分	25°C	9			9			
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17			请参阅 图 6-17			Ω
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85			85			dB
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99		82	99		dB
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80			80			
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.4		2.8	2.4		2.8	mA
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65			±65			mA

6.17 TLE2082I 工作特性

在指定自然通风温度下， $V_{CC\pm} = \pm 5V$

参数		测试条件		T _A	TLE2082I			TLE2082AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.25			0.25			μ s
			至 1mV		0.4			0.4			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _{OUT} = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	56°			56°			

6.18 TLE2082I 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2082I			TLE2082AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	0.49		6	0.47		3	mV
				完整范围			8			5	
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	3.2		29	3.2		29	μ V/°C
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	6	100	6		100	nA	
				完整范围			1.4	1.4			
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	20	175	20		175	nA	
				完整范围	5		5				
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	15 到 - 11	15 到 - 11.9	15 到 - 11		15 到 - 11.9	V	
				完整范围	15 到 -10.9	15 到 -10.9					
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	13.8	14.985	13.8		14.985	V	
		I _O = - 2mA		25°C	13.5	14.925	13.5		14.925		
		I _O = - 20mA		25°C	11.5	14.5	11.5		14.5		
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-13.8	-14.98 5	-13.8		-14.98 5	V	
		I _O = 2mA		25°C	-13.5	-14.92 5	-13.5		-14.92 5		
		I _O = 20mA		25°C	-11.5	-14.5	-11.5		-14.5		
A _{VD}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	96	80		96	dB	
			R _L = 2k Ω	25°C	90	109	90		109		
			R _L = 10k Ω	25°C	95	118	95		118		
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分	25°C	9		9				
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17			请参阅 图 6-17		Ω	
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	85			85		dB	
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99	82		99	dB	
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		81				
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.4		2.8	2.4		2.8	mA
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65			±65		mA	

6.19 TLE2082I 工作特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$

参数		测试条件		T _A	TLE2082I			TLE2082AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 10V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	R _L = 1k Ω , C _L = 100pF	至 10mV	25°C	0.4			0.4			μ s
			至 1mV		1.5			1.5			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _O = 3V _{RMS} , G=1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	57°			57°			

6.20 TLE2084C 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 5V$ (除非另有说明)

参数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2084C			TLE2084AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	-1.6 7		-0.5 4		mV		
				完整范围	9.1		6.1				
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	10.1 30		10.1 30		μ V/°C		
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	15	100	15	100	pA		
				完整范围	1.4		1.4		nA		
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	20	175	20	175	pA		
				完整范围	5		5		nA		
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	5 到 -1	5 到 -1.9	5 到 -1	5 到 -1.9	V		
				完整范围	5 到 -0.9		5 到 -0.9				
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	3.8	4.985	3.8	4.985	V		
		I _O = - 2mA		25°C	3.5	4.925	3.5	4.925			
		I _O = - 20mA		25°C	1.5	4.5	1.5	4.5			
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-3.5	-4.985	-3.5	-4.985	V		
		I _O = 2mA		25°C	-3.7	-4.925	-3.7	-4.925			
		I _O = 20mA		25°C	-1.5	-4.5	-1.5	-4.5			
A _{VD}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	91	80	91	dB		
			R _L = 2k Ω	25°C	90	100	90	100			
			R _L = 10k Ω	25°C	95	106	95	106			
				完整范围	94		94				
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分	25°C	9		9				
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17		请参阅 图 6-17		Ω		
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	70	89	70	89	dB		
				完整范围	68		68				
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{io})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99	82	99	dB		
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	80		80				
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.4	2.8	2.4	2.8	mA		
a _x	串扰衰减	V _{IC} = 0	R _L = 2k Ω	25°C	120		120		dB		
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65		±65		mA		

(1) 完整范围为 0°C 至 70°C。

6.21 TLE2084C 工作特性

在指定自然通风温度下， $V_{CC\pm} = \pm 5V$

参数		测试条件		T _A	TLE2084C			TLE2084AC			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 2.3V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	A _{VD} = - 1 , 2V 阶跃	至 10mV	25°C	0.25			0.25			μ s
			至 1mV		0.4			0.4			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _{OUT} = 3V _{RMS} , G = 1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	56°			56°			

6.22 TLE2084C 电气特性

在指定自然通风温度下, $V_{CC\pm} = \pm 15V$ (除非另有说明)

参 数		测试条件		T _A ⁽¹⁾	TLE2084C			TLE2084AC			单 位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
V _{IO}	输入偏移电压	V _{IC} = 0 , R _S = 50 Ω	V _O = 0	25°C	-1.6	7	-0.5	4	mV		
				完整范围	9.1			6.1			
a _{VIO}	输入失调电压的温度系数			完整范围	10.1	30	10.1	30	μ V/°C		
I _{IO}	输入失调电流	V _{IC} = 0	V _O = 0	25°C	15	100	15	100	pA		
				完整范围	1.4			1.4			
I _{IB}	输入偏置电流			25°C	25	175	25	175	pA		
				完整范围	5			5		nA	
V _{ICR}	共模输入电压范围	R _S = 50 Ω		25°C	15 到 - 11	15 到 - 11.9	15 到 - 11	15 到 - 11.9	V		
				完整范围	15 到 -10.9	15 到 -10.9					
V _{OM+}	最大正峰值输出电压摆幅	I _O = - 200 μ A		25°C	13.8	14.985	13.8	14.985	V		
		I _O = -2mA		25°C	13.5	14.925	13.5	14.925			
		I _O = -20mA		25°C	11.5	14.5	11.5	14.5			
V _{OM-}	最大负峰值输出电压摆幅	I _O = 200 μ A		25°C	-13.8	-14.98 5	-13.8	-14.98 5	V		
		I _O = 2mA		25°C	-13.5	-14.92 5	-13.5	-14.92 5			
		IO= 20mA		25°C	-11.5	-14.5	-11.5	-14.5			
A _{VD}	大信号差分电压放大		R _L = 600 Ω	25°C	80	96	80	96	dB		
			R _L = 2k Ω	25°C	90	109	90	109			
			R _L = 10k Ω	25°C	95	118	95	118			
r _i	输入电阻	V _{IC} = 0	共模	25°C	100		100		M Ω		
			差分		6		6		T Ω		
c _i	输入电容	V _{IC} = 0	共模	25°C	1		1		pF		
			差分	25°C	9		9				
Z _o	开环输出阻抗	I _O = 0A		25°C	请参阅 图 6-17			请参阅 图 6-17		Ω	
CMRR	共模抑制比	V _{IC} = V _{ICRmin} , V _O = 0	R _S = 50 Ω	25°C	80	98	80	98	dB		
				完整范围	79	79					
k _{SVR}	电源电压抑制比 (Δ V _{CC±} / Δ V _{IO})	V _{CC±} = ± 5V 至 ± 15V		25°C	82	99	82	99	dB		
		V _O = 0	R _S = 50 Ω	完整范围	81	81					
I _{CC}	电源电流 (每个放大器)	V _O = 0	无负载	25°C	2.4	2.8	2.4	2.8	mA		
a _x	串扰衰减	V _{IC} = 0	R _L = 2k Ω	25°C	120	120			dB		
I _{SC}	短路输出电流			25°C	±65	±65			mA		

(1) 完整范围为 0°C 至 70°C。

6.23 TLE2084C 工作特性

在指定自然通风温度下， $V_{CC\pm} = \pm 15V$

参数		测试条件		T _A	TLE2082I			TLE2082AI			单位
					最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
SR	压摆率	V _{O(PP)} = ± 10V , A _{VD} = - 1 , C _L = 20pF R _L = 2k Ω		25°C	32			32			V/ μ s
t _s	趋稳时间	R _L = 1k Ω , C _L = 100pF	至 10mV	25°C	0.4			0.4			μ s
			至 1mV		1.5			1.5			
V _n	等效输入噪声电压	R _S = 20 Ω	f = 1kHz	25°C	28			28			nV/ √ Hz
			f = 10kHz		11.6			11.6			
E _N	峰值间等效输入噪声电压		f = 0.1Hz 至 10Hz	25°C	2.77			2.77			μ V _{PP}
I _n	等效输入噪声电流		V _{IC} = 0	f = 1kHz	25°C	60			60		
THD + N	总谐波失真 + 噪声	V _O = 3V _{RMS} , G=1 , f = 1kHz , R _L = 10k Ω		25°C	0.0032			0.0032			%
					90			90			dB
B ₁	单位增益带宽			25°C	10.6			10.6			MHz
B _{OM}	最大输出摆幅带宽		A _{VD} = - 1 , C _L = 25pF	25°C	300			300			kHz
φ _m	单位增益下的相位裕度	V _I = 10mV , C _L = 25pF	R _L = 2k Ω	25°C	57°			57°			

6.24 典型特性

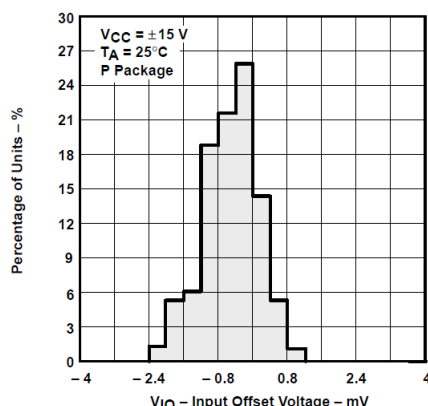


图 6-1. TLE2081 输入失调电压的分布

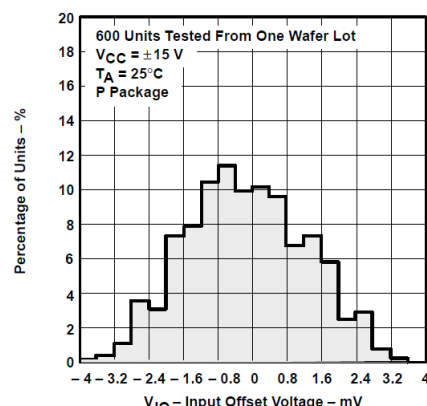


图 6-2. TLE2082 输入失调电压的分布

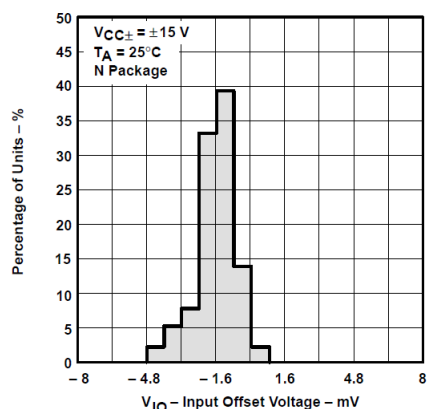


图 6-3. TLE2084 输入失调电压的分布

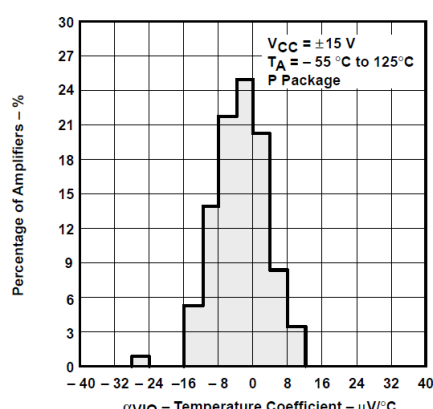


图 6-4. TLE2081 输入失调电压温度系数的分布

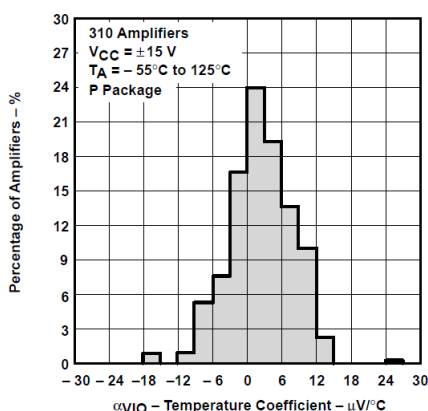


图 6-5. TLE2082 输入失调电压温度系数的分布

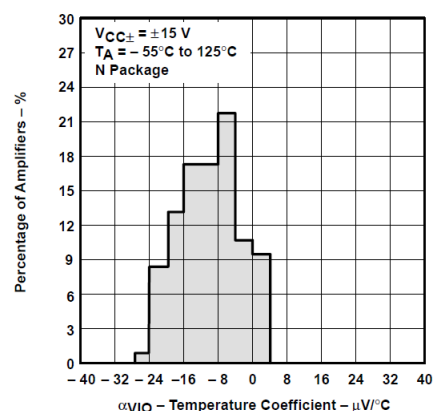


图 6-6. TLE2084 输入失调电压温度系数的分布

6.24 典型特性 (续)

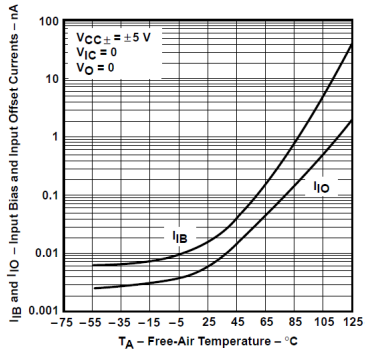


图 6-7. TLE2081 和 TLE2082 输入偏置电流和输入偏移电流与自然通风温度间的关系

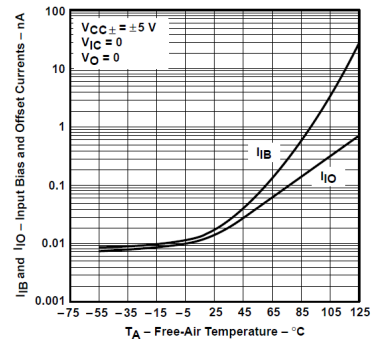


图 6-8. TLE2084 输入偏置电流和输入偏移电流与自然通风温度间的关系

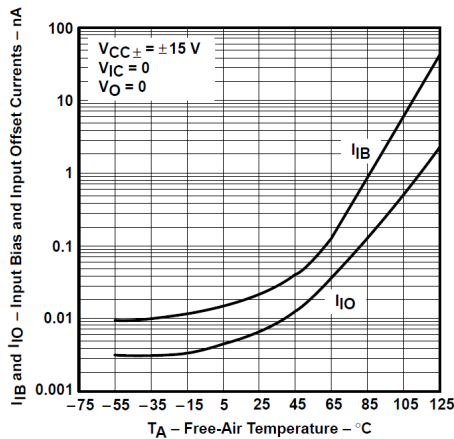


图 6-9. TLE2081 和 TLE2082 输入偏置电流和输入偏移电流与自然通风温度间的关系

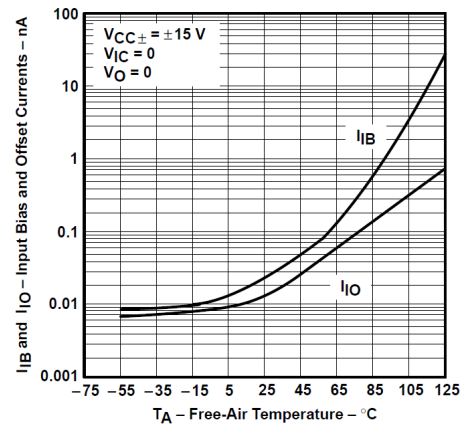


图 6-10. TLE2084 输入偏置电流和输入偏移电流与自然通风温度间的关系

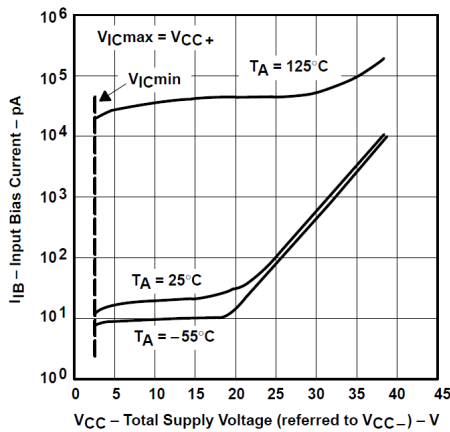


图 6-11. 输入偏置电流与总电源电压间的关系

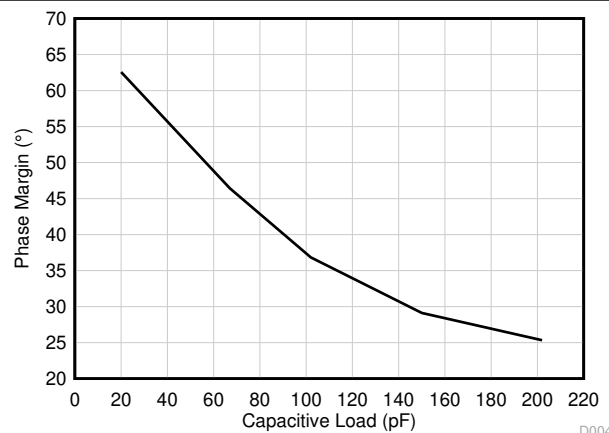
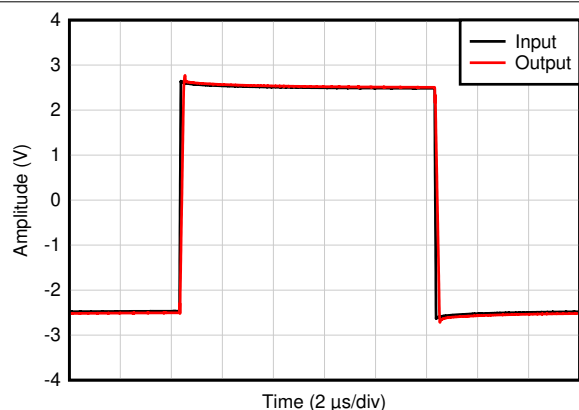


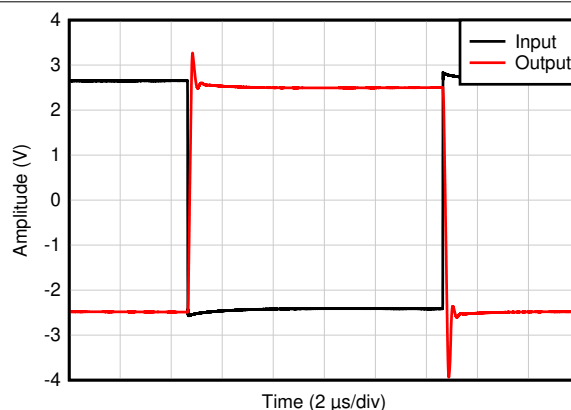
图 6-12. 相位裕度与负载电容间的关系

6.24 典型特性 (续)



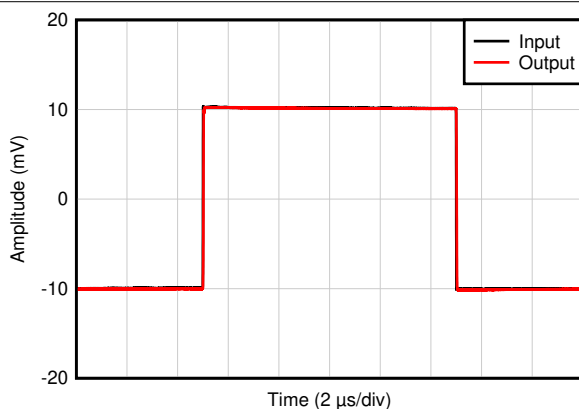
D034

图 6-13. 同相大信号脉冲响应



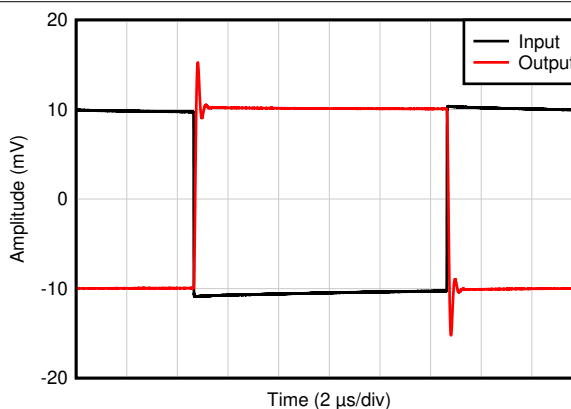
D055

图 6-14. 同相大信号脉冲响应



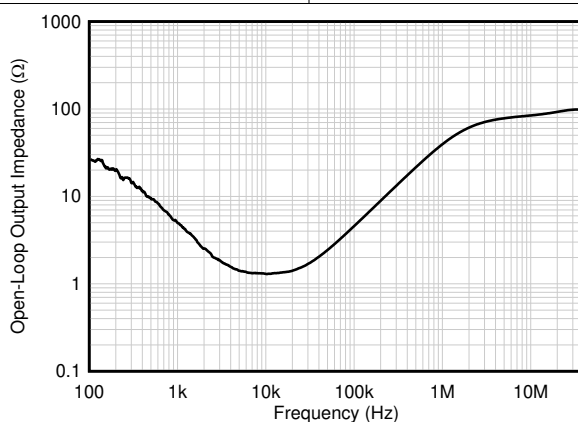
D033

图 6-15. 小信号脉冲响应



D054

图 6-16. 小信号脉冲响应



D099

图 6-17. 开环输出阻抗与频率间的关系

7 应用和实施工

备注

以下应用部分中的信息不属于 TI 器件规格的范围，TI 不担保其准确性和完整性。TI 的客户应负责确定器件是否适用于其应用。客户应验证并测试其设计，以确保系统功能。

7.1 应用信息

7.1.1 输入特性

指定了 TLE208x 和 TLE208xA 的最小和最大输入电压，如果任一输入端超过该电压，可能会导致器件故障。由于极高的输入阻抗和由此产生的低偏置电流要求，TLE208x 和 TLE208xA 是低电平信号处理的绝佳选择。但是，印刷电路板和插座上的泄漏电流很容易超过偏置电流要求，且会导致系统性能下降。最好在输入端周围安装防护环（请参阅图 7-1）。在与共模输入相同的电压电平下，可以从低阻抗源驱动这些防护装置。

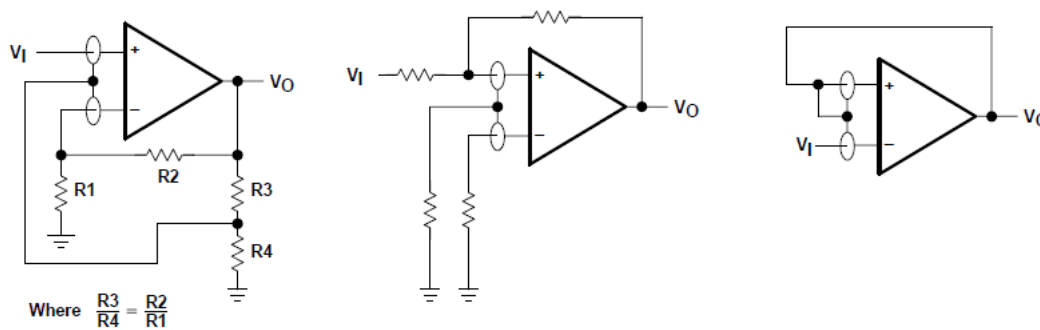


图 7-1. 使用防护环

8 器件和文档支持

TI 提供广泛的开发工具。下面列出了用于评估器件性能、生成代码和开发解决方案的工具和软件。

8.1 接收文档更新通知

要接收文档更新通知，请导航至 [ti.com](https://www.ti.com) 上的器件产品文件夹。点击 [通知](#) 进行注册，即可每周接收产品信息更改摘要。有关更改的详细信息，请查看任何已修订文档中包含的修订历史记录。

8.2 支持资源

[TI E2E™ 中文支持论坛](#) 是工程师的重要参考资料，可直接从专家处获得快速、经过验证的解答和设计帮助。搜索现有解答或提出自己的问题，获得所需的快速设计帮助。

链接的内容由各个贡献者“按原样”提供。这些内容并不构成 TI 技术规范，并且不一定反映 TI 的观点；请参阅 TI 的 [使用条款](#)。

8.3 商标

TI E2E™ is a trademark of Texas Instruments.

所有商标均为其各自所有者的财产。

8.4 静电放电警告



静电放电 (ESD) 会损坏这个集成电路。德州仪器 (TI) 建议通过适当的预防措施处理所有集成电路。如果不遵守正确的处理和安装程序，可能会损坏集成电路。

ESD 的损坏小至导致微小的性能降级，大至整个器件故障。精密的集成电路可能更容易受到损坏，这是因为非常细微的参数更改都可能会导致器件与其发布的规格不相符。

8.5 术语表

[TI 术语表](#) 本术语表列出并解释了术语、首字母缩略词和定义。

9 修订历史记录

注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同

Changes from Revision B (June 2001) to Revision C (March 2026)	Page
• 更新了整个文档中的表格、图和交叉参考的编号格式.....	1
• 删除了特性中的 BiFET 转换率详细信息.....	1
• 删除了特性中的“片上失调电压微调”要点.....	1
• 添加了应用部分.....	1
• 更改了“说明”部分.....	1
• 在单级低通滤波器图中增加了 TLE208X 和 TLE208XA.....	1
• 新增了“产品信息”表.....	1
• 从可用选项表中删除了芯片载体 (FK)、陶瓷 DIP (JG)、芯片形式 (Y) 列.....	3
• 从可用选项表中删除了 - 55°C 至 125°C 的行值.....	3
• 在 TLE2081D 或 P 封装中将 OffsetN1 和 OffsetN2 引脚更新为 NC.....	4
• 删除了 TLE2081 TLE2082 TLE2084 FK 封装.....	4
• 删除了 TLE2084 中的 J 封装.....	4
• 删除了 TLE2081 和 TLE2082 中的 JG 封装.....	4
• 添加了 TLE2081D 或 P 封装的引脚功能表.....	4
• 添加了 TLE2082D 或 P 封装的引脚功能表.....	4
• 添加了 TLE2084N 封装的引脚功能表.....	4
• 添加了 TLE2084 DW 封装的引脚功能表.....	4
• 删除了 TLE2081Y、TLE2082Y 和 TLE2084Y 芯片信息.....	4

• 删除了等效原理图 (每个通道)	4
• 删除了实际器件元件数量表	4
• 已更改绝对最大额定值表中的规格	7
• 删除了 FK、J 和 JG 封装行	7
• 更改了 TLE2081C 电气特性 5V 部分中的规格	8
• 更改了 TLE2081C 工作特性 5V 部分中的规格	9
• 更改了 TLE2081C 电气特性 15V 部分中的规格	9
• 更改了 TLE2081C 电气特性 15V 部分中的规格	10
• 更改了 TLE2081I 电气特性 5V 部分的规格参数	12
• 更改了 TLE2081I 工作特性 5V 部分中的规格	13
• 更改了 TLE2081I 电气特性 15V 部分中的规格	14
• 更改了 TLE2081I 工作特性 15V 部分中的规格	15
• 更改了 TLE2082C 电气特性 5V 部分中的规格	16
• 更改了 TLE2082C 工作特性 5V 部分中的规格	17
• 更改了 TLE2082C 电气特性 15V 部分中的规格	18
• 更改了 TLE2082C 工作特性 15V 部分中的规格	19
• 更改了 TLE2082I 电气特性 5V 部分中的规格	20
• 更改了 TLE2082I 工作特性 5V 部分中的规格	21
• 更改了 TLE2082I 电气特性 15V 部分中的规格	22
• 更改了 TLE2082I 工作特性 15V 部分中的规格	23
• 更改了 TLE2084C 电气特性 5V 部分中的规格	24
• 更改了 TLE2084C 工作特性 5V 部分中的规格	25
• 更改了 TLE2084C 电气特性 15V 部分中的规格	26
• 更改了 TLE2084C 工作特性 15V 部分中的规格	27
• 删除了图形表	28
• 删除了图 14 到图 73	28
• 新增了图 6-12 至图 6-17	28
• 删除了 TLE2081 输入失调电压归零部分	31
• 删除了宏模型信息部分	31

10 机械、封装和可订购信息

以下页面包含机械、封装和可订购信息。这些信息是指定器件可用的最新数据。数据如有变更，恕不另行通知，且不会对此文档进行修订。有关此数据表的浏览器版本，请查阅左侧的导航栏。

PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package Pins	Package qty Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
TLE2081ACD	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	0 to 70	2081AC
TLE2081ACDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	2081AC
TLE2081ACDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	2081AC
TLE2081ACP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2081AC
TLE2081ACP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2081AC
TLE2081AID	Active	Production	SOIC (D) 8	75 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2081AI
TLE2081AID.A	Active	Production	SOIC (D) 8	75 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2081AI
TLE2081AIP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2081AI
TLE2081AIP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2081AI
TLE2081CD	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	0 to 70	2081C
TLE2081CDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	2081C
TLE2081CDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	2081C
TLE2081CP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	0 to 70	TLE2081CP
TLE2081CP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	0 to 70	TLE2081CP
TLE2081ID	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	-40 to 85	2081I
TLE2081IDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-	2081I
TLE2081IDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2081I
TLE2081IP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-	TLE2081IP
TLE2081IP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2081IP
TLE2082ACD	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	0 to 70	2082AC
TLE2082ACDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082AC
TLE2082ACDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082AC
TLE2082ACP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082AC
TLE2082ACP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082AC
TLE2082AID	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	-40 to 85	2082AI
TLE2082AIDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082AI
TLE2082AIDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082AI
TLE2082AIDRG4	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082AI
TLE2082AIDRG4.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082AI

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package Pins	Package qty Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
TLE2082AIP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082AI
TLE2082AIP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082AI
TLE2082CD	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	0 to 70	2082C
TLE2082CDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082C
TLE2082CDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082C
TLE2082CP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082CP
TLE2082CP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082CP
TLE2082CPE4	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	-	Call TI	Call TI	-40 to 85	
TLE2082ID	Obsolete	Production	SOIC (D) 8	-	-	Call TI	Call TI	-40 to 85	2082I
TLE2082IDR	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082I
TLE2082IDR.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082I
TLE2082IDRG4	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082I
TLE2082IDRG4.A	Active	Production	SOIC (D) 8	2500 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	2082I
TLE2082IP	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082IP
TLE2082IP.A	Active	Production	PDIP (P) 8	50 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2082IP
TLE2084ACDW	Active	Production	SOIC (DW) 16	40 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	TLE2084AC
TLE2084ACDW.A	Active	Production	SOIC (DW) 16	40 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	TLE2084AC
TLE2084ACN	Active	Production	PDIP (N) 14	25 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	0 to 70	TLE2084ACN
TLE2084ACN.A	Active	Production	PDIP (N) 14	25 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	0 to 70	TLE2084ACN
TLE2084CDW	Active	Production	SOIC (DW) 16	40 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	TLE2084C
TLE2084CDW.A	Active	Production	SOIC (DW) 16	40 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	0 to 70	TLE2084C
TLE2084CDWR	Active	Production	SOIC (DW) 16	2000 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-	TLE2084C
TLE2084CDWR.A	Active	Production	SOIC (DW) 16	2000 LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	TLE2084C
TLE2084CN	Active	Production	PDIP (N) 14	25 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-	TLE2084CN
TLE2084CN.A	Active	Production	PDIP (N) 14	25 TUBE	Yes	NIPDAU	N/A for Pkg Type	-40 to 85	TLE2084CN
TLE2084IDW	Active	Production	SOIC (DW) 16	40 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	TLE2084I
TLE2084IDW.A	Active	Production	SOIC (DW) 16	40 TUBE	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	TLE2084I

⁽¹⁾ **Status:** For more details on status, see our [product life cycle](#).

(2) Material type: When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

(3) RoHS values: Yes, No, RoHS Exempt. See the [TI RoHS Statement](#) for additional information and value definition.

(4) Lead finish/Ball material: Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

(5) MSL rating/Peak reflow: The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

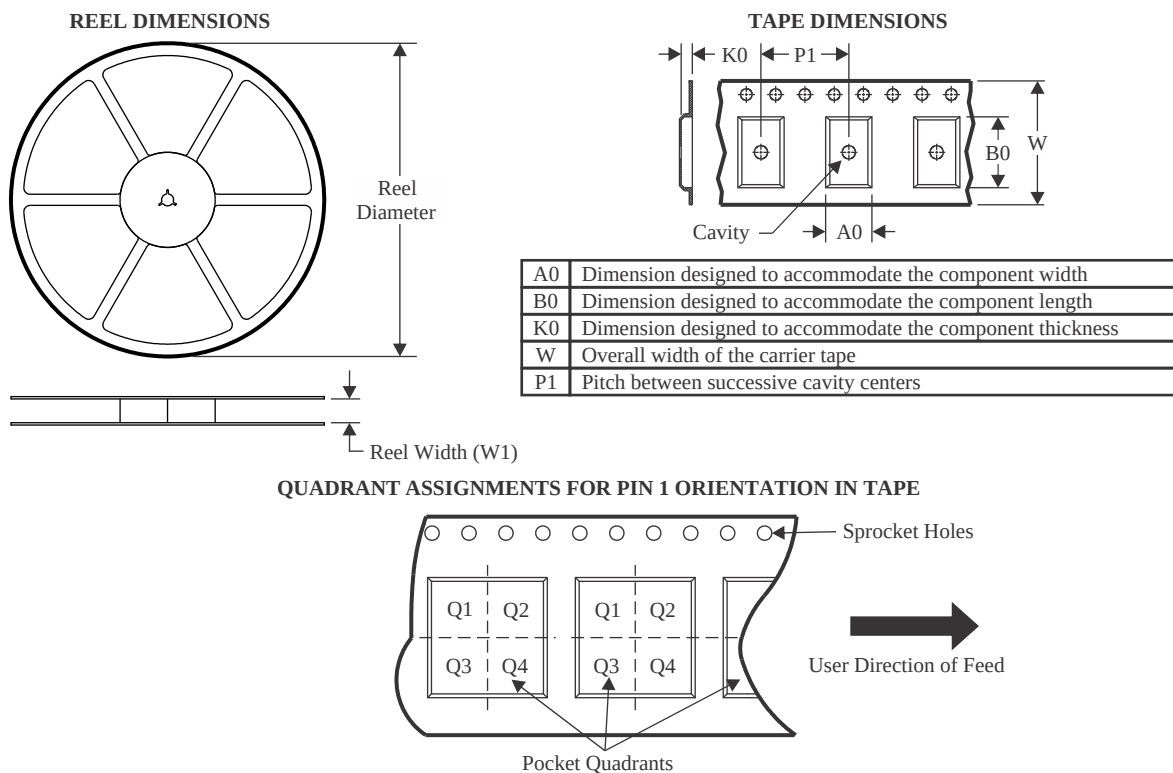
(6) Part marking: There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

Important Information and Disclaimer: The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

TAPE AND REEL INFORMATION

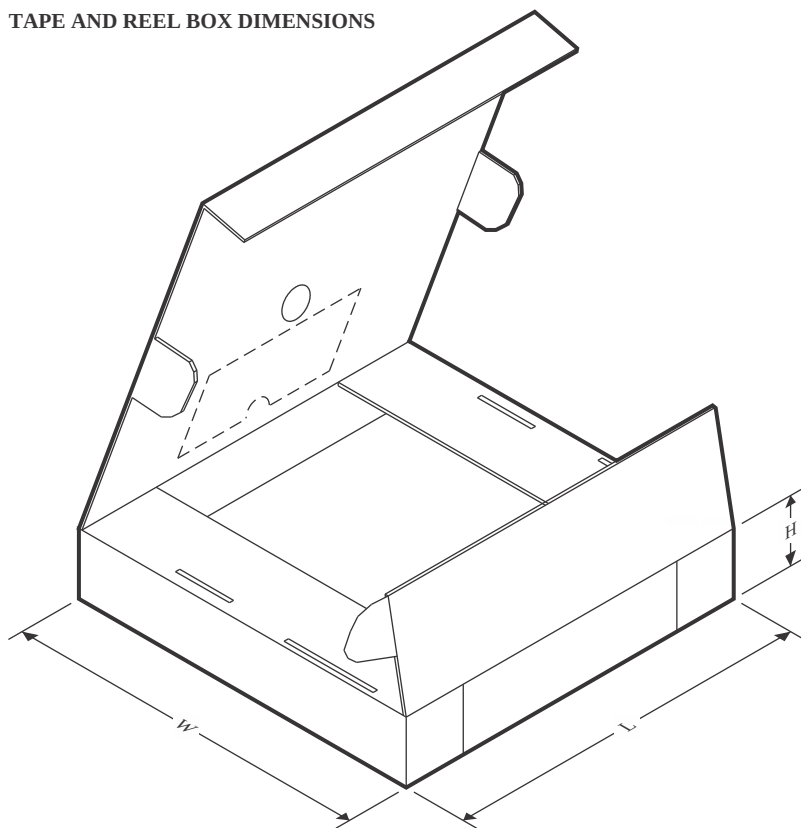


*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Reel Diameter (mm)	Reel Width W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
TLE2081ACDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2081ACDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2081CDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2081CDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2081IDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2081IDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082ACDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082ACDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082AIDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082AIDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082AIDRG4	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082CDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082CDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082IDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082IDR	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1
TLE2082IDRG4	SOIC	D	8	2500	330.0	12.4	6.4	5.2	2.1	8.0	12.0	Q1

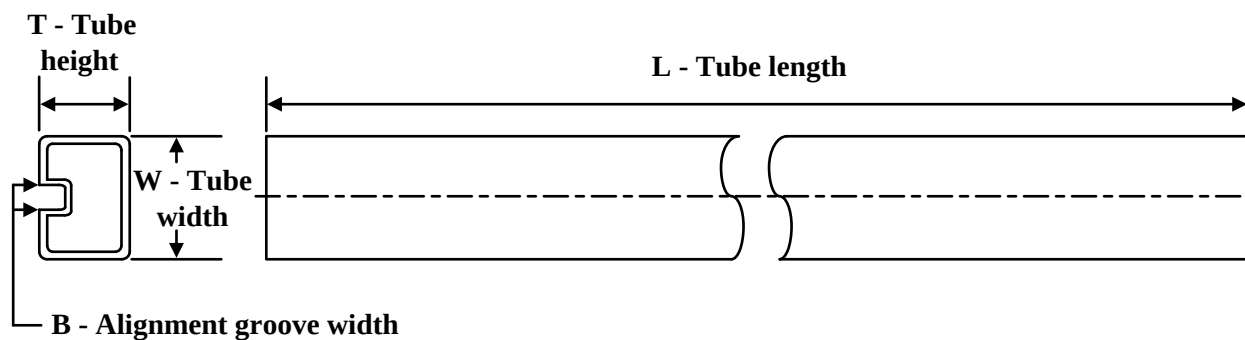
Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Reel Diameter (mm)	Reel Width W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
TLE2084CDWR	SOIC	DW	16	2000	330.0	16.4	10.75	10.7	2.7	12.0	16.0	Q1

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
TLE2081ACDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2081ACDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2081CDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2081CDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2081IDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2081IDR	SOIC	D	8	2500	340.5	338.1	20.6
TLE2082ACDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082ACDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082AIDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082AIDR	SOIC	D	8	2500	340.5	338.1	20.6
TLE2082AIDRG4	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082CDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082CDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082IDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082IDR	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2082IDRG4	SOIC	D	8	2500	353.0	353.0	32.0
TLE2084CDWR	SOIC	DW	16	2000	350.0	350.0	43.0

TUBE


*All dimensions are nominal

Device	Package Name	Package Type	Pins	SPQ	L (mm)	W (mm)	T (μm)	B (mm)
TLE2081ACP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081ACP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081AID	D	SOIC	8	75	505.46	6.76	3810	4
TLE2081AID	D	SOIC	8	75	507	8	3940	4.32
TLE2081AID.A	D	SOIC	8	75	507	8	3940	4.32
TLE2081AID.A	D	SOIC	8	75	505.46	6.76	3810	4
TLE2081AIP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081AIP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081CP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081CP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081IP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2081IP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082ACP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082ACP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082AIP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082AIP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082CP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082CP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082IP	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2082IP.A	P	PDIP	8	50	506	13.97	11230	4.32
TLE2084ACDW	DW	SOIC	16	40	506.98	12.7	4826	6.6
TLE2084ACDW.A	DW	SOIC	16	40	506.98	12.7	4826	6.6
TLE2084ACN	N	PDIP	14	25	506	13.97	11230	4.32
TLE2084ACN.A	N	PDIP	14	25	506	13.97	11230	4.32
TLE2084CDW	DW	SOIC	16	40	506.98	12.7	4826	6.6
TLE2084CDW.A	DW	SOIC	16	40	506.98	12.7	4826	6.6
TLE2084CN	N	PDIP	14	25	506	13.97	11230	4.32
TLE2084CN.A	N	PDIP	14	25	506	13.97	11230	4.32
TLE2084IDW	DW	SOIC	16	40	506.98	12.7	4826	6.6

Device	Package Name	Package Type	Pins	SPQ	L (mm)	W (mm)	T (μm)	B (mm)
TLE2084IDW.A	DW	SOIC	16	40	506.98	12.7	4826	6.6

GENERIC PACKAGE VIEW

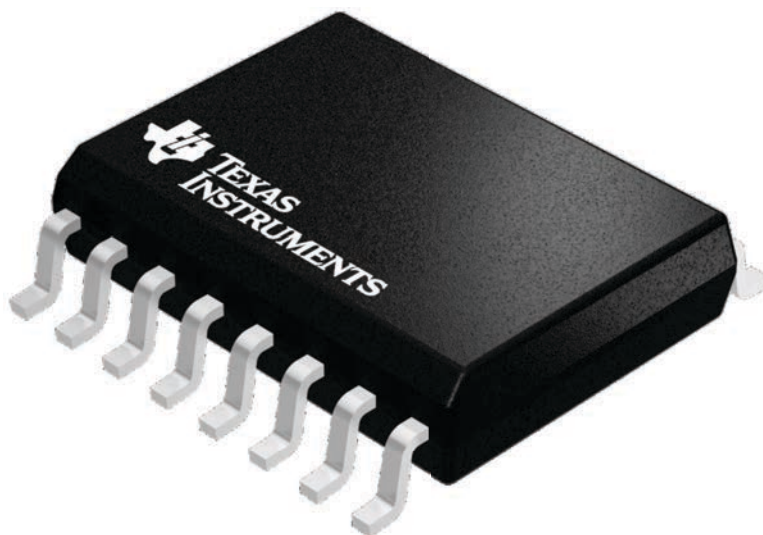
DW 16

SOIC - 2.65 mm max height

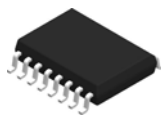
7.5 x 10.3, 1.27 mm pitch

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT

This image is a representation of the package family, actual package may vary.
Refer to the product data sheet for package details.



4224780/A

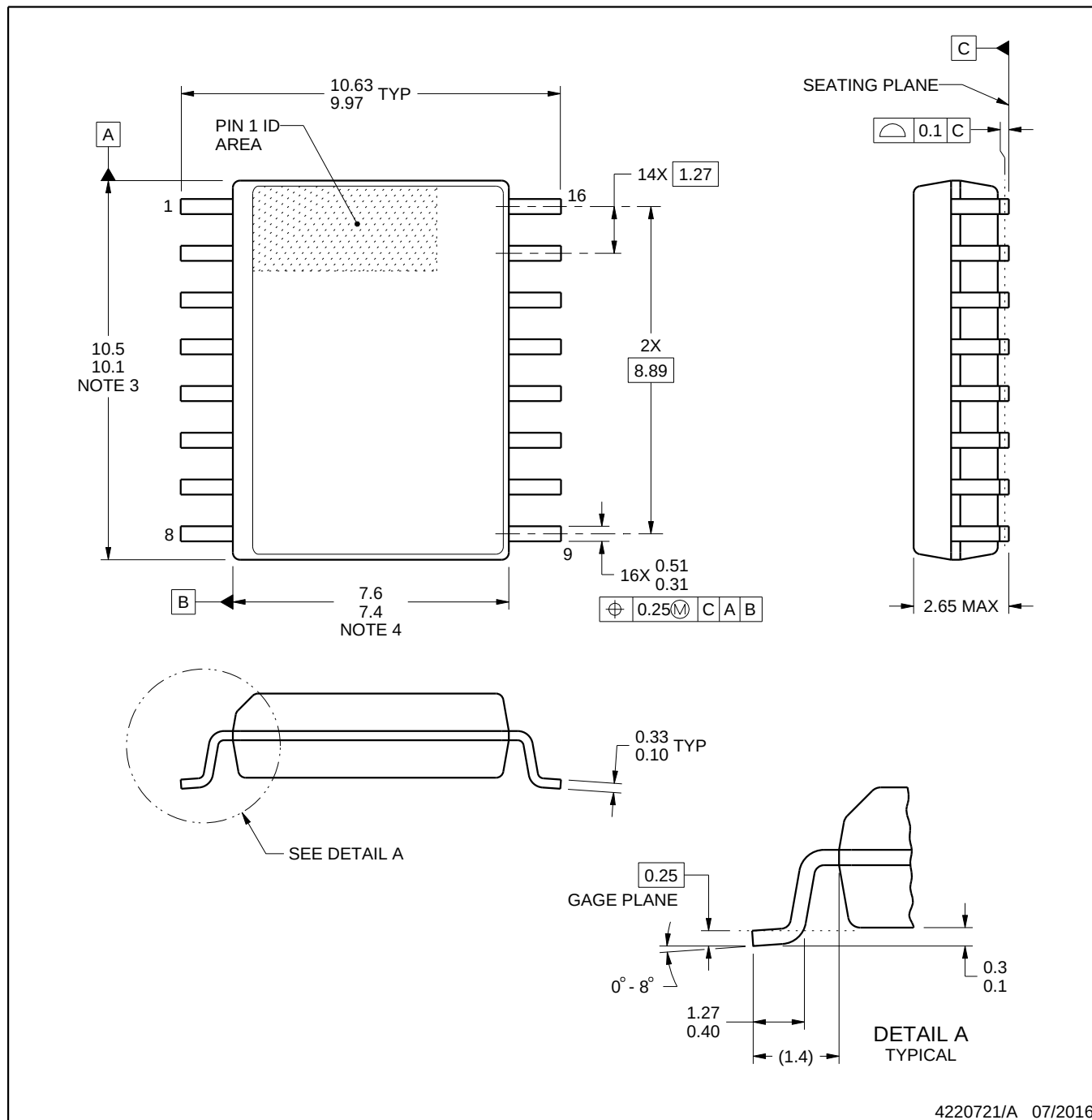


DW0016A

PACKAGE OUTLINE

SOIC - 2.65 mm max height

SOIC



4220721/A 07/2016

NOTES:

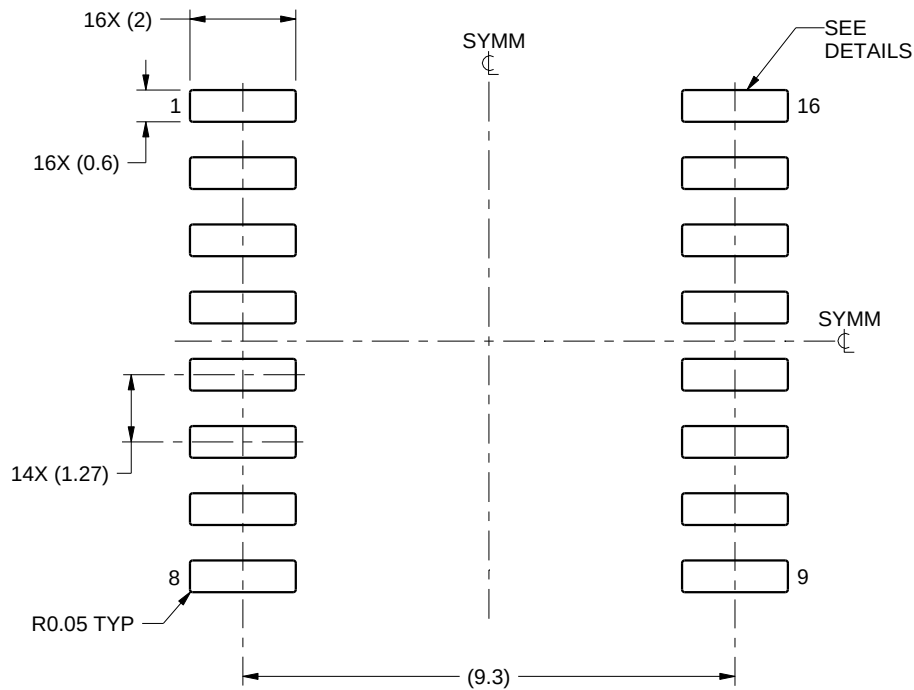
1. All linear dimensions are in millimeters. Dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. This dimension does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed 0.15 mm, per side.
4. This dimension does not include interlead flash. Interlead flash shall not exceed 0.25 mm, per side.
5. Reference JEDEC registration MS-013.

EXAMPLE BOARD LAYOUT

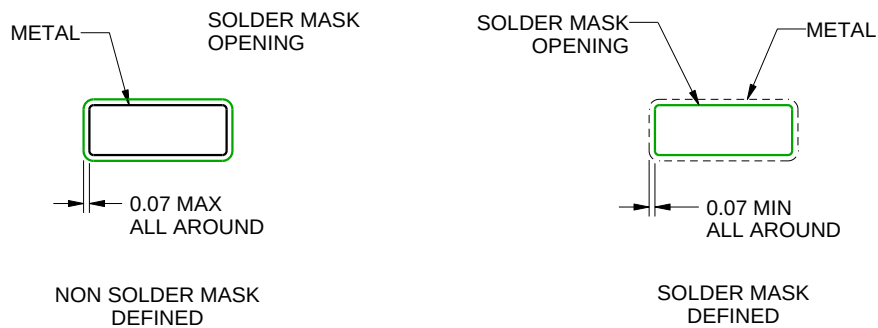
DW0016A

SOIC - 2.65 mm max height

SOIC



LAND PATTERN EXAMPLE
SCALE:7X



SOLDER MASK DETAILS

4220721/A 07/2016

NOTES: (continued)

6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.

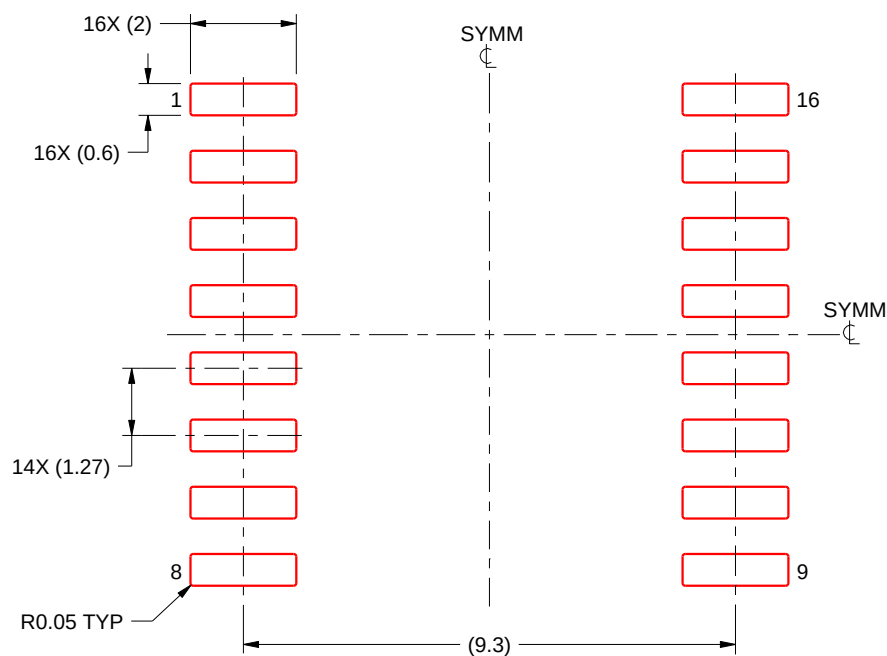
7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.

EXAMPLE STENCIL DESIGN

DW0016A

SOIC - 2.65 mm max height

SOIC

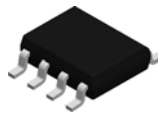


SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON 0.125 mm THICK STENCIL
SCALE:7X

4220721/A 07/2016

NOTES: (continued)

8. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
9. Board assembly site may have different recommendations for stencil design.

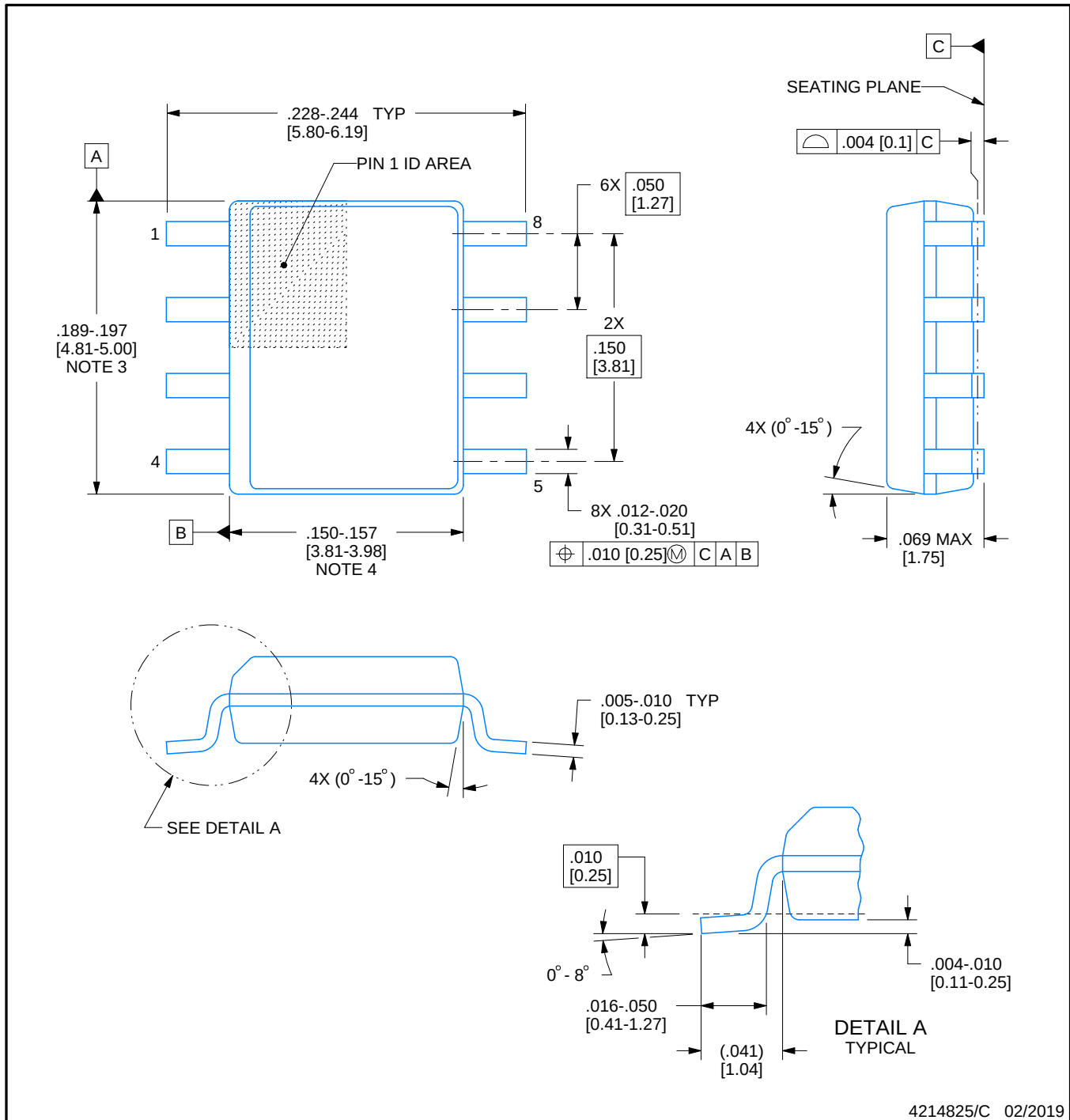


D0008A

PACKAGE OUTLINE

SOIC - 1.75 mm max height

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT



4214825/C 02/2019

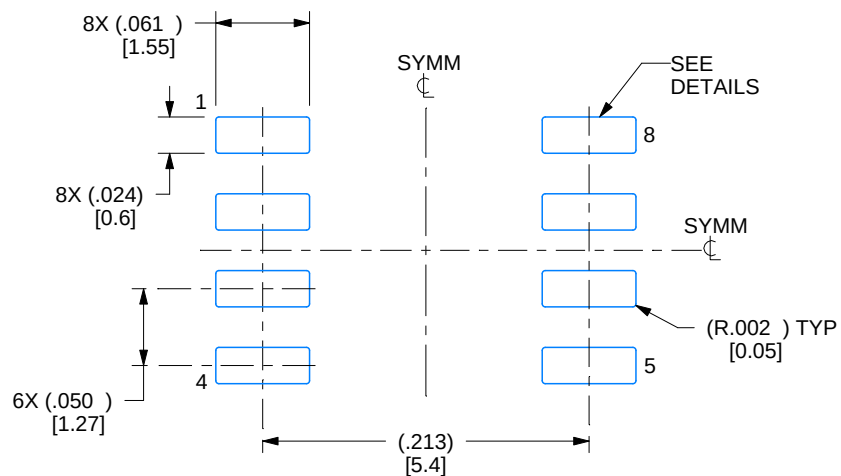
NOTES:

1. Linear dimensions are in inches [millimeters]. Dimensions in parenthesis are for reference only. Controlling dimensions are in inches. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. This dimension does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed .006 [0.15] per side.
4. This dimension does not include interlead flash.
5. Reference JEDEC registration MS-012, variation AA.

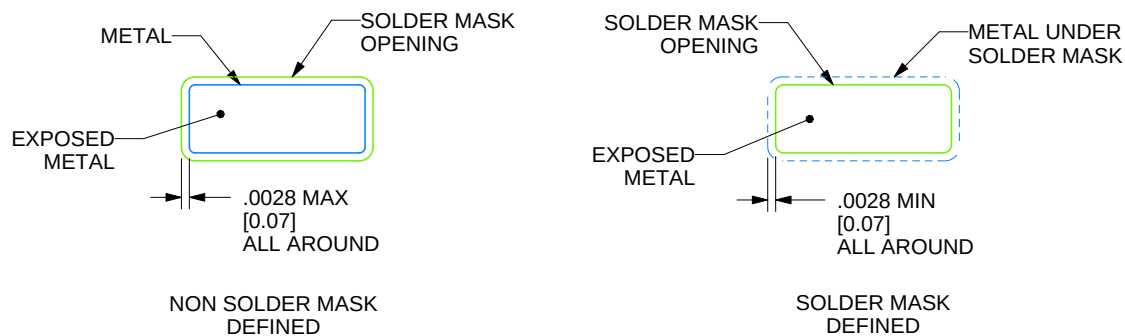
D0008A

SOIC - 1.75 mm max height

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE:8X



SOLDER MASK DETAILS

4214825/C 02/2019

NOTES: (continued)

6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.

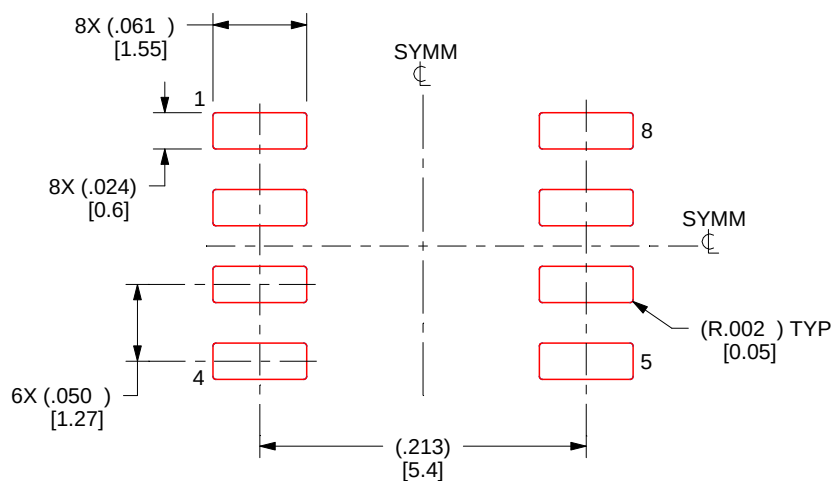
7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.

EXAMPLE STENCIL DESIGN

D0008A

SOIC - 1.75 mm max height

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT



SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON .005 INCH [0.125 MM] THICK STENCIL
SCALE:8X

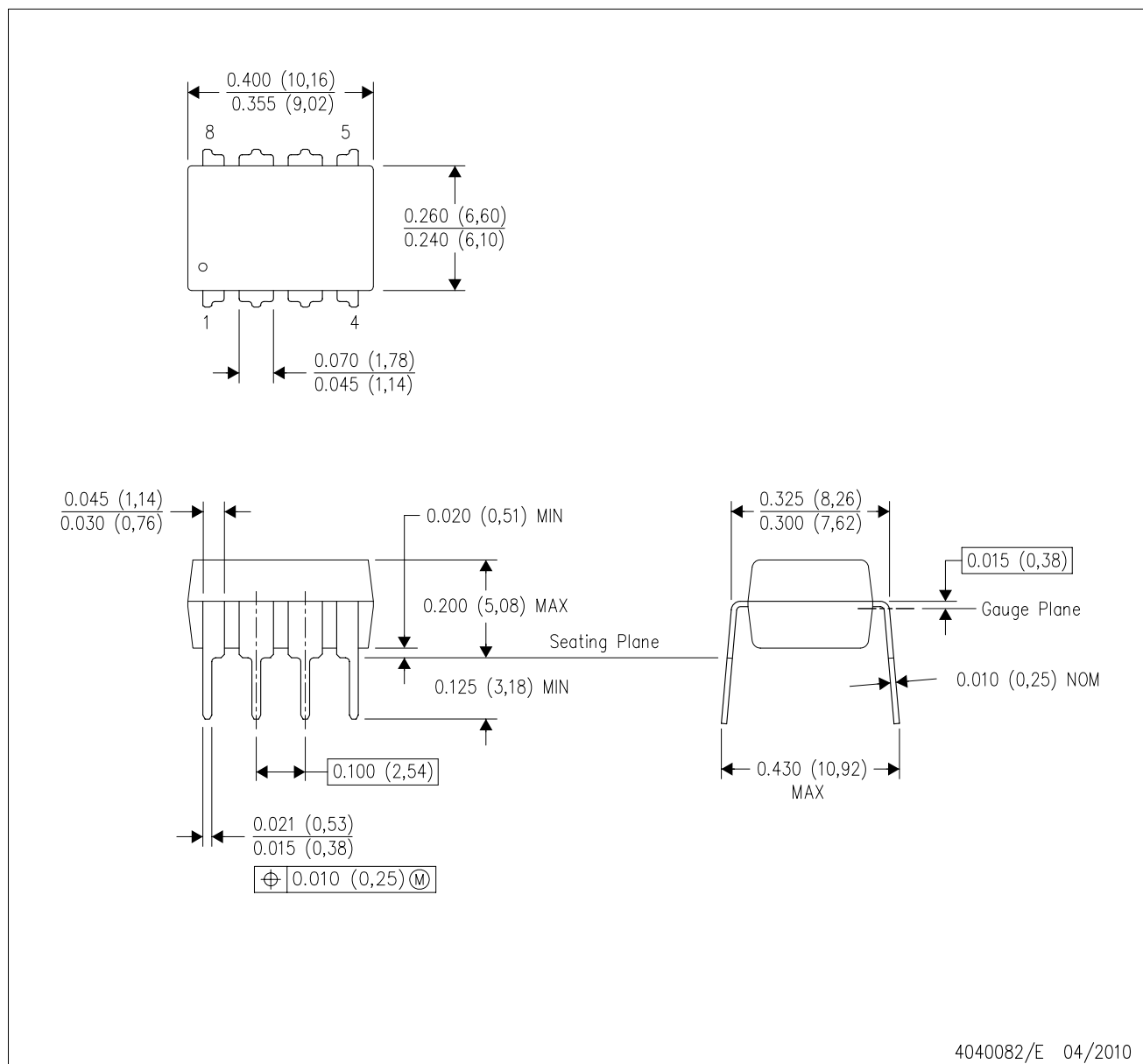
4214825/C 02/2019

NOTES: (continued)

8. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
9. Board assembly site may have different recommendations for stencil design.

P (R-PDIP-T8)

PLASTIC DUAL-IN-LINE PACKAGE

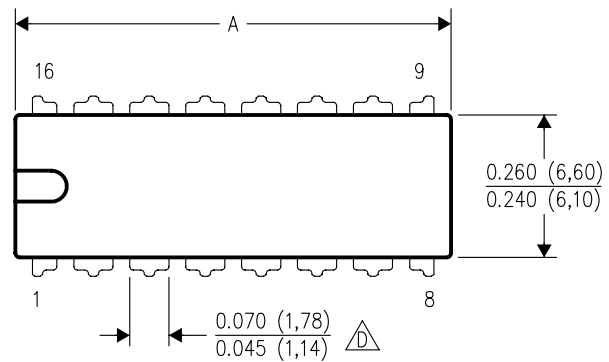


- NOTES:
- A. All linear dimensions are in inches (millimeters).
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 - C. Falls within JEDEC MS-001 variation BA.

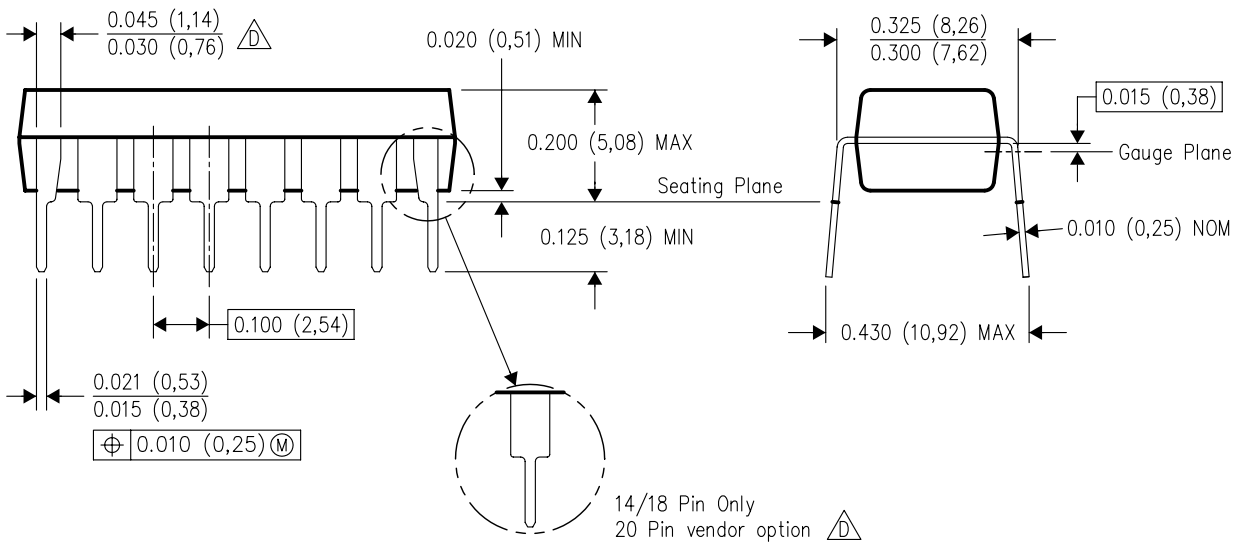
N (R-PDIP-T**)

16 PINS SHOWN

PLASTIC DUAL-IN-LINE PACKAGE



PINS **	14	16	18	20
DIM				
A MAX	0.775 (19,69)	0.775 (19,69)	0.920 (23,37)	1.060 (26,92)
A MIN	0.745 (18,92)	0.745 (18,92)	0.850 (21,59)	0.940 (23,88)
MS-001 VARIATION	AA	BB	AC	AD



4040049/E 12/2002

- NOTES:
- A. All linear dimensions are in inches (millimeters).
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 - C. Falls within JEDEC MS-001, except 18 and 20 pin minimum body length (Dim A).
 - D. The 20 pin end lead shoulder width is a vendor option, either half or full width.

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、与某特定用途的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保法规或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 销售条款](#)、[TI 通用质量指南](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款或 TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月