

**TEA2025**

线性集成电路

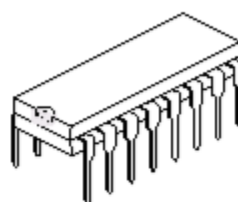
立体声音频放大器

\ 描述

UTC TEA2025是一款单芯片集成音频放大器
一个16引脚塑料双列直插式封装.它专为便携式设计
录音机和收音机.

\ 特征

- *工作电压降至3V
- *几乎没有外部组件
- *高通道隔离
- *电压增益高达45dB (可通过外部电阻器调节)
- *软裁剪
- *内部热保护



DIP-16

\ 订购信息

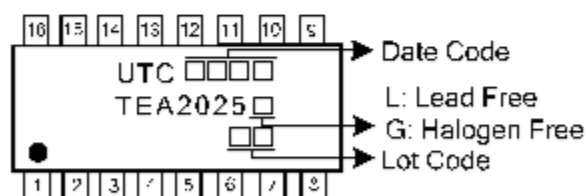
订单号		包	填料
无铅	无卤素		
TEA2025L-D16-T	TEA2025G-D16-T	DIP-16	管

TEA2025L-D16-T

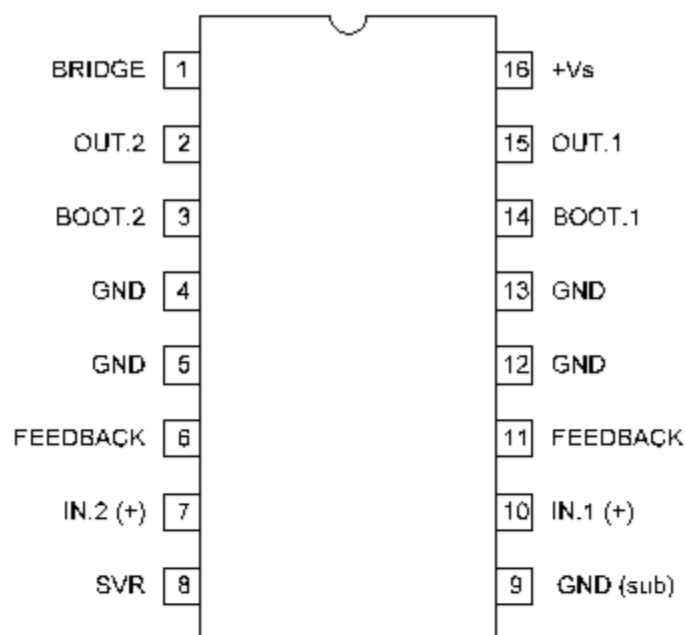
- (1) Packing Type
- (2) Package Type
- (3) Green Package

- (1) T: Tube
- (2) D16: DIP-16
- (3) L: Lead Free, G: Halogen Free and Lead Free

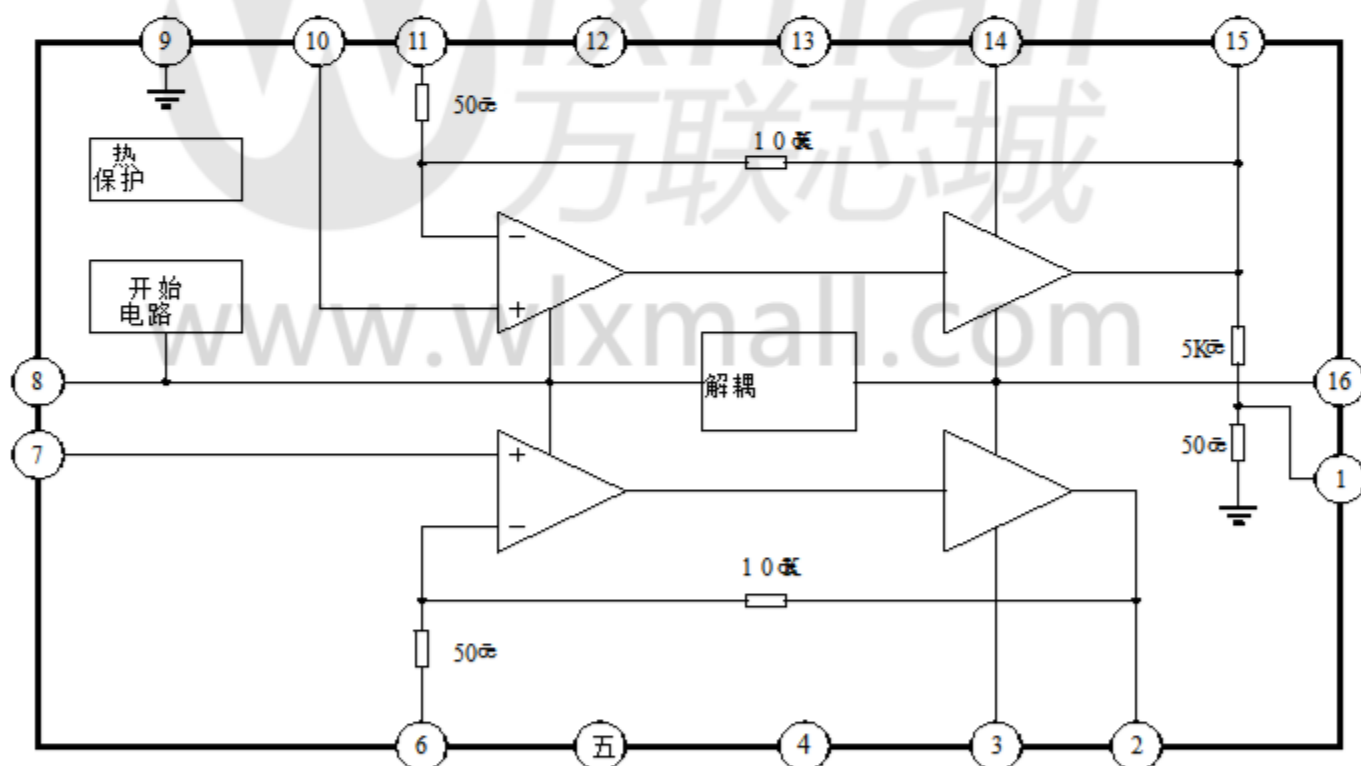
\ 打标



引脚配置



框图



绝对最大额定值 (TA = 25°C, 除非另有说明)

参数	符号	额定值	单元
电源电压	V SS	15	V
峰值输出电流	我 O (峰值)	1.5	一个
结温	T J	150	C
工作温度	T OPR	-20~+85	C
储存温度	T STG	-40~+150	C

注意: 1. 绝对最大额定值是超过此值的设备可能会永久损坏的值。

绝对最大额定值仅为压力额定值, 并不暗示功能性器件操作。

2. 器件保证在 0°C~70°C 的工作温度范围内符合性能指标

并在 -20°C~85°C 的范围内保证设计。

热特性

参数	符号	额定值	单元
热电阻结到环境	θJA	60	°C/W
热电阻结到外壳	θJC	15	°C/W

电气特性 (TA = 25°C, VCC = 9V, 立体声, 除非另有说明)。

参数	符号	测试条件	MIN	TYP	MAX	单元
电源电压	V SS		3		12	V
静态电流	我问			40	50	嘛
静态输出电压	V OUT			4.5		V
电压增益	G V	立体声 桥	43 49	45 51	47 53	D b
电压增益差异	aGV				+ -1	D b
输入阻抗	R IN			三十		kΩ
输出功率	R L = 4Ω	P OUT	f = 1kHz, THD = 10%, V CC = 9V 立体声每个频道	1.7	2.3	w ^
	R L = 8Ω				1.3	
	R L = 4Ω		V CC = 6V	0.7	1	
	R L = 8Ω		V CC = 3V		0.6	
	R L = 4Ω		V CC = 3V		0.1	
	R L = 8Ω		电桥, V CC = 9V		4.7	
	R L = 4Ω		V CC = 6V		2.8	
总谐波失真	立体声	T H D	V CC = 9V, R L = 4Ω, f = 1kHz, P OUT = 250mW	0.3	1.5	%
	桥				0.5	
电源电压抑制	SVR		R G = 0, AV = 45Db, V RIPPLE = 150mV F RIPPLE = 100Hz	40	46	D b
输入噪声电压	R G = 0	VN	V = 200, 带宽: 20Hz~20kHz		1.5	μV
	R G = 10kΩ				3	
相声	CT		R G = 10kΩ, f = 1kHz, R L = 4Ω, P OUT = 1W 40	55		D b

应用信息

输入电容器

输入电容是PNP类型，允许源引脚接地.这样没有输入耦合电容器需要.但是，如果因变量引起的噪声，输入端串联电容（0.22 uF）可能会有用电阻触点.

引导

自举连接允许增加输出摆幅.建议的自举电容值（100uF）也避免了在低频率和低电源电压下输出信号的减少.

电压增益调整

立体声模式（图1）

电压增益由片内电阻R1和R2以及外部连接的RfC1系列决定.引脚6（11）与地之间.频率响应近似为：

$$\frac{V_{OUT}}{V_{IN}} = \frac{R_1}{R_f + R_2 + \frac{1}{j\omega C_1}}$$

当Rf=0，C1=100μF时，增益在f=32Hz时结果为46dB.

Rf的目的是为了减少收益.建议不要将其降至36 dB以下.

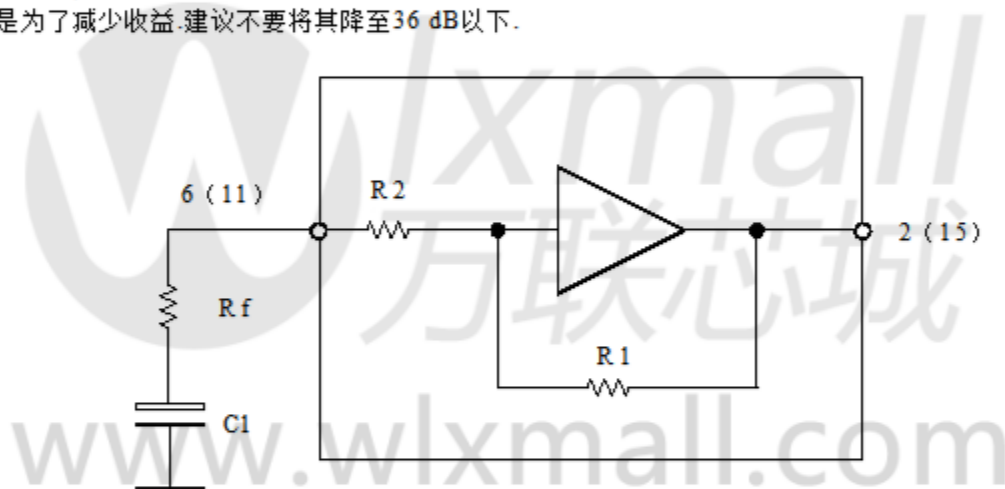


图1

BRIDGE MODE（图2）

由于内部分压器可以很方便地实现电桥配置，因此内部分压器可以提供（在引脚1处）CH 1输出信号减少后.只需将引脚6（CH 2的反相输入）与一个电容连接到引脚1和2即可将引脚7接地.

桥梁的总收益由下式给出：

$$\frac{V_{OUT}}{V_{IN}} = \frac{R_1}{R_1 + R_2 + \frac{1}{j\omega C_1}} \left(1 + \frac{R_3}{R_4} \frac{R_1}{R_2 + R_4 + \frac{1}{j\omega C_1}} \right)$$

并且建议值（C1 = C2 = 100μF，Rf=0）表示：在f=32Hz处具有第一极的Gv = 52dB

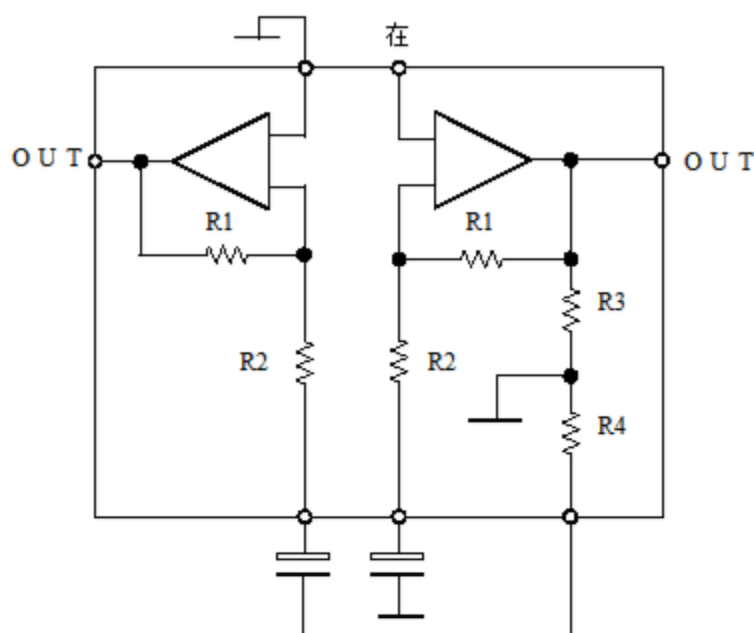


图2

输出电容器

输出电容取决于负载的低截止频率由下式给出:

$$F_L = \frac{1}{2\pi C_{OUT} \times R_L}$$

C_{OUT} 470uF 和 $R_L = 4$ 欧姆意味着 $F_L = 80\text{Hz}$.

流行噪音 (图3)

大多数类似于 UTC TEA2025 的放大器都需要在直流输出端和地之间连接外部电阻器优化弹出/关闭性能和交叉失真.

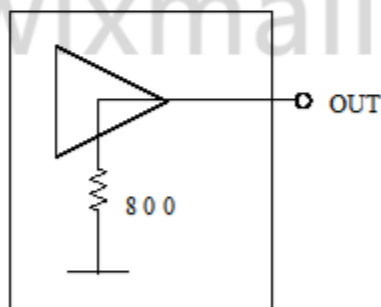


图3

UTC TEA2025 解决方案允许节省元件, 因为这些电阻器 (800 欧姆) 都包含在芯片.

稳定性

建议使用良好的布局以避免振荡. 一般设计师必须注意

以下几点:

- 组件短路和短路连接.
- 没有接地回路.
- 尽可能靠近电源 IC 引脚的电容旁路电源电压. 低值 (poliester)

电容器必须具有良好的温度和频率特性.

- 没有插座.

与传统电路相比, 散热片可以具有更小的安全系数. 没有设备在结温过高的情况下损坏: 所发生的是 P_O (因此 P_{tot}) 和 I_d 是降低.

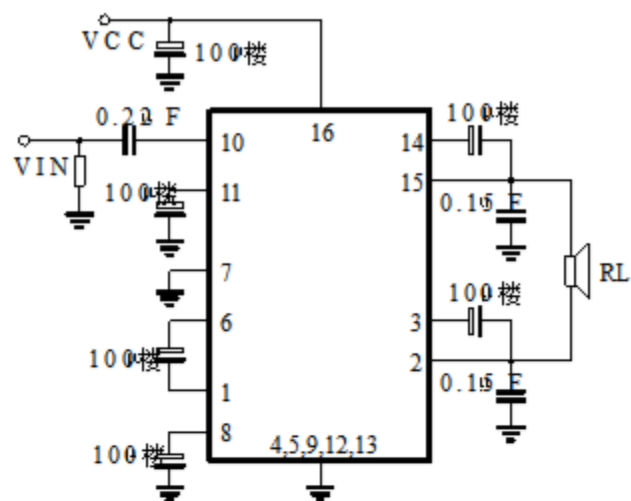


图4桥应用

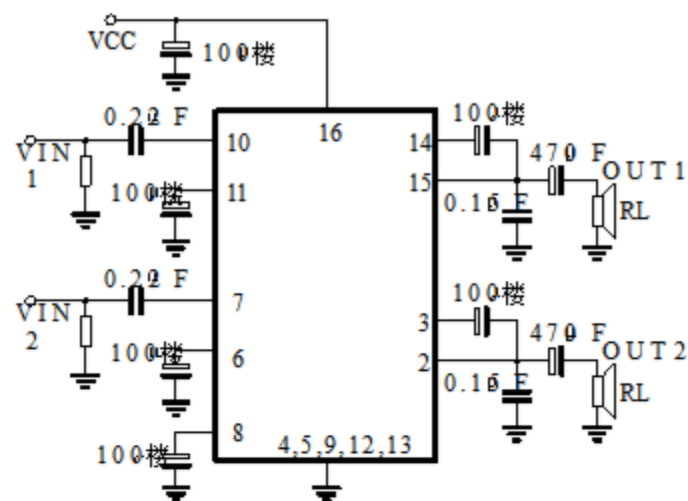
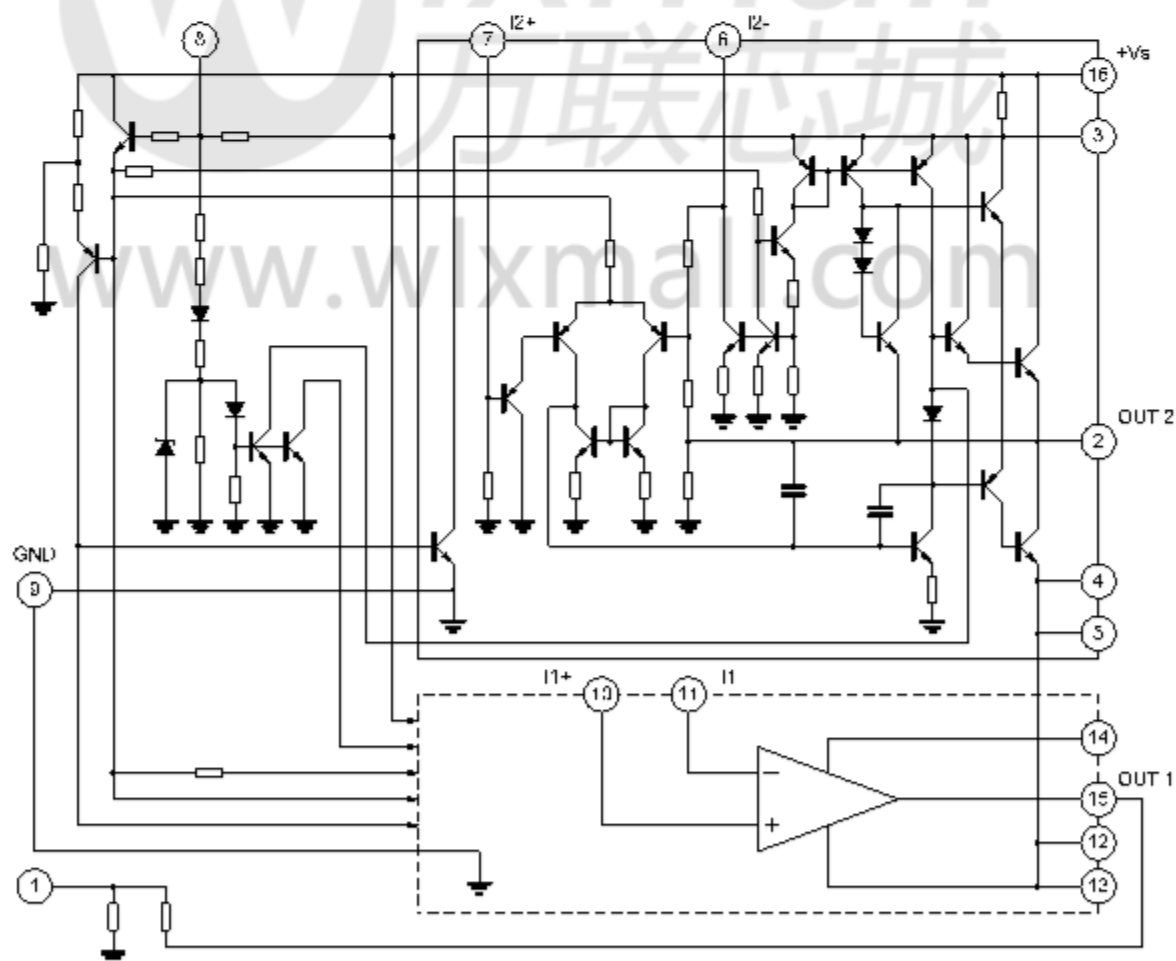
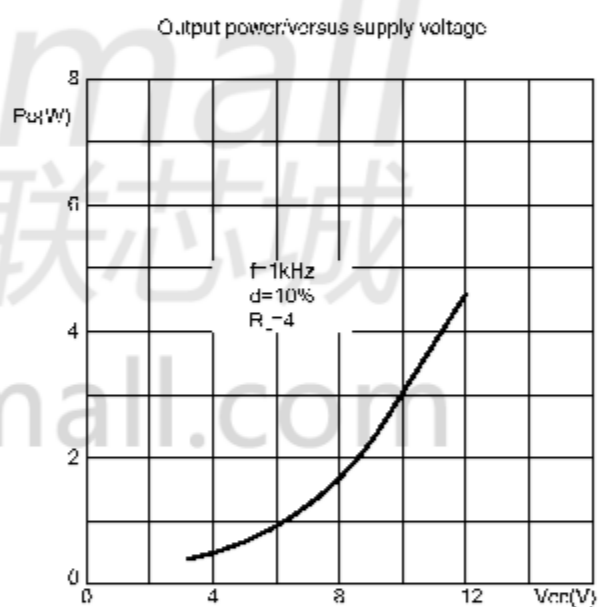
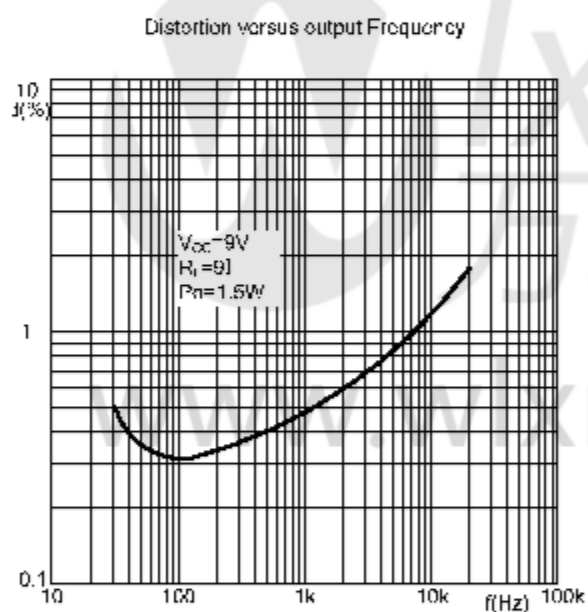
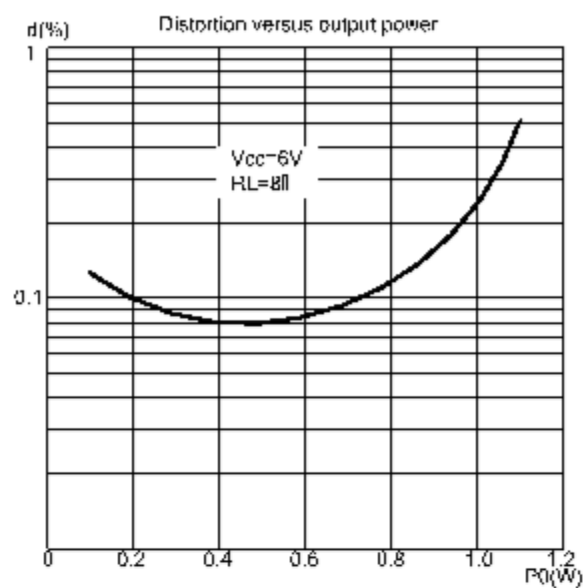
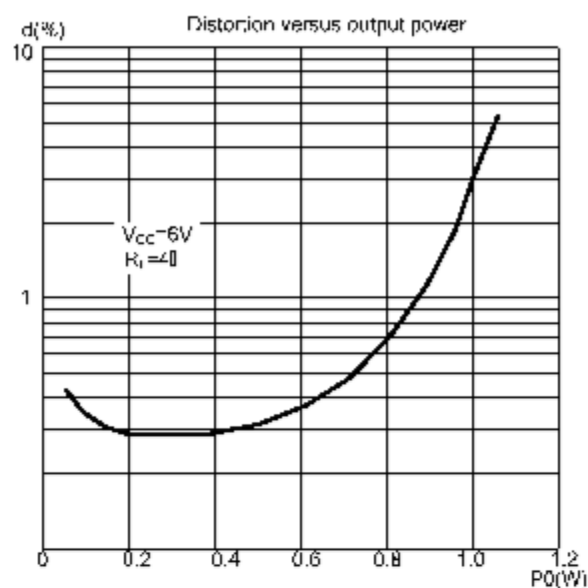


图5立体声应用

原理图，示意图



典型特征



UTC不承担因使用产品而导致设备故障的责任
甚至瞬间超过额定值（例如最大额定值，运行条件范围或其他参数）列在所有或所有UTC产品的产品规格中
于此，UTC产品不适用于生命支持设备，设备或系统
这些产品的故障可合理地预期会导致人身伤害.再现
未经版权所有者的事先书面同意，禁止全部或部分内容.信息
本文件中提供的内容不构成任何报价或合同的一部分，被认为是准确的
并可靠，可能会在没有通知的情况下更改