



TL494

线性集成电路

电压模式PWM
控制电路

描述

UTC TL494包含了所需的所有功能
构建脉宽调制开关电路。

主要用于开关电源控制或DC-DC

对流器，它为系统工程师提供了定制的灵活性
控制电路到自己的应用。

特征

*完整的PWM功率控制电路

*未提供的输出为200mA吸收或源电流

*输出控制选择单端或推拉操作

*内部电路在整个范围内禁止双脉冲

*轻松同步

订购信息

订货号		包	包装
无铅	无卤素		
TL494L-D16-T	TL494G-D16-T	DIP-16	管
-	TL494G-S16-R	SOP-16	卷带卷
-	TL494G-P16-R	TSSOP-16	卷带卷

TL494L-D16-T

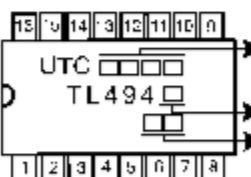
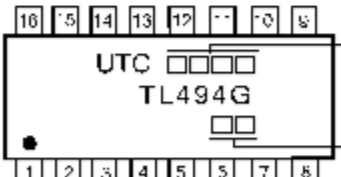
(1) Packing Type
(2) Package Type
(3) Green Package

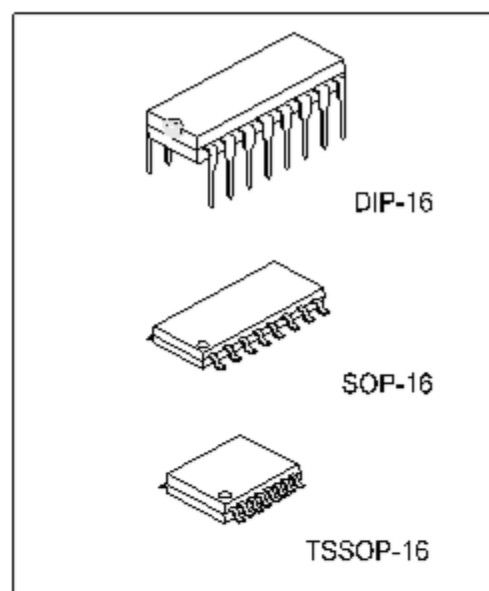
(1) T: Tube, R: Tape Reel

(2) D16: DIP-16, S16: SOP-16, P16: TSSOP-16

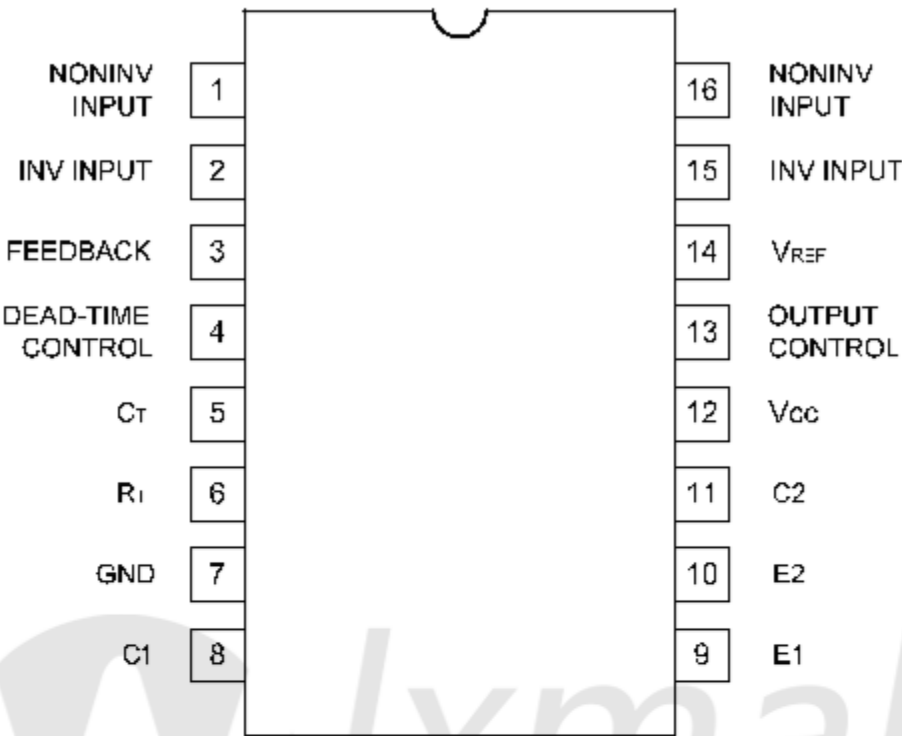
(3) L: Lead Free, G: Halogen Free and Lead Free

打标

DIP-16	SOP-16 / TSSOP-16
 Date Code UTC TL494 L: Lead Free G: Halogen Free Lot Code	 Date Code UTC TL494G Lot Code



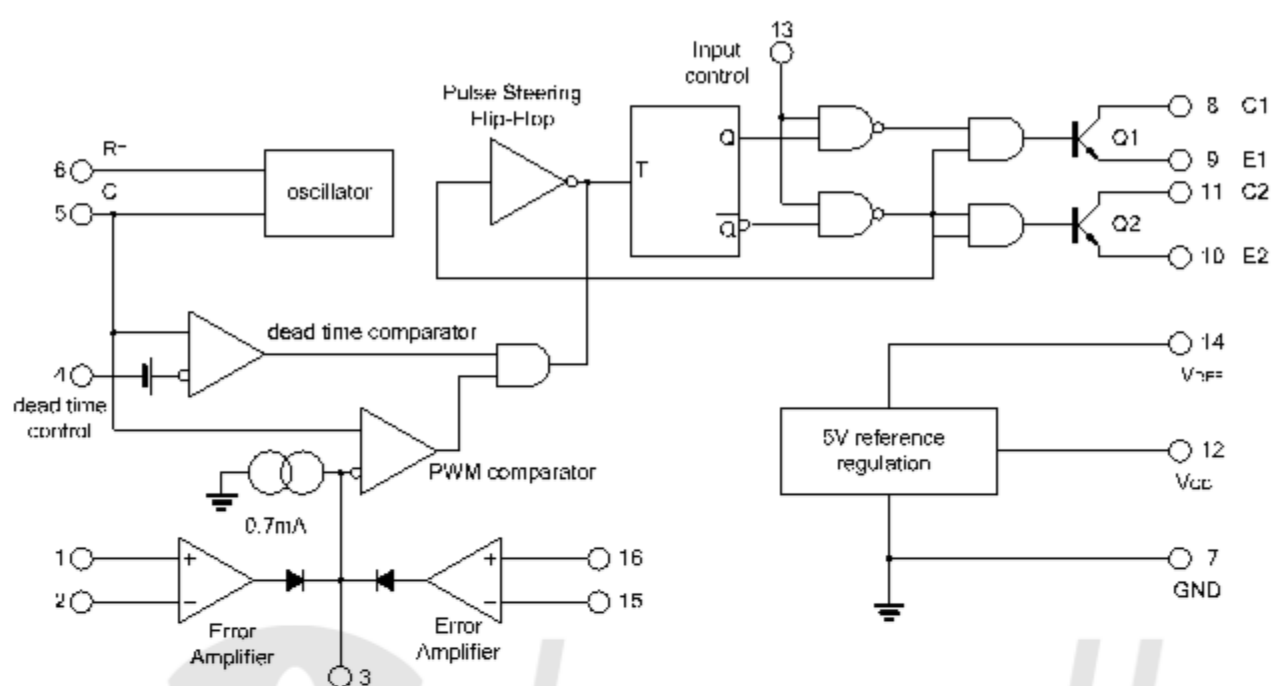
引脚配置



PIN说明

PIN号码	SYMBOL	名称和功能
1, 16	NONINV INPUT	误差放大器NONINV输入
2, 15	INV INPUT	误差放大器INV输入
3	反馈	输出反馈电压
4	死亡时间控制	输出DEAD-TIME控制
五	CT	定时电容器
6	RT	定时电阻
7	GND	地面
8	C1	内部电源NPN Collect1
9	E1	内部功率NPN发射器1
10	E2	内部功率NPN发射极2
11	C2	内部电源NPN Collect2
12	VCC	电源电压
13	输出控制	输出模式选择
14	VREF	参考电压

框图



绝对最大额定值（除非另有规定）

参数	符号	额定值	单元
电源电压（注3）	V CC	41	V
放大器输入电压	V IN	V CC +0.3	V
集电极输出电压	V OUT	41	V
集电极输出电流	我 CO	250	嘛
功耗（T A =25℃）	P D	10 00	毫瓦
降温在T > 25℃		9.2	毫瓦 / C
结温	T J	125	C
工作温度	T OPR	-25~+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永久性损坏的值。

绝对最大额定值仅为应力额定值，并不表示功能设备运行。

所有电压值，除了差分电压是相对于网络接地端子。

推荐的操作条件

参数	符号	MIN	TYP	MAX	单元
电源电压	V CC	7		40	V
放大器输入电压	V IN	-0.3		V CC -2	V
集电极输出电压	V OUT			40	V
集电极输出电流（每个晶体管）	我 C			200	嘛
电流反馈	我 f			0.3	嘛
定时电容器	C T	0.47		10 000	nF的
定时电阻	R T	1.8		500	千欧
振荡器频率	f OSC	1		300	千赫
工作自由空气温度	T A	0		70	C

电气特性

（超过推荐的工作空气温度范围，V CC = 15V，f = 1kHz，除非另有规定）

参数	符号	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNIT
参考部分						
输出电压	V OUT	I OUT = 1mA	4.75	五	5.25	V
输入法规	V IN	V CC = 7V~40V		2	25	毫伏
产出条例	V OUT	I OUT = 1~10mA		1	15	毫伏
输出电压随温度变化		ΔTA = MIN~MAX（注2）		0.2	1	%
短路输出电流	I O (SC)	V REF = 0		35		嘛
振荡器部分						
频率	F	C T = 0.01μF，R T = 12kΩ		10		千赫
频率标准偏差		V CC C T，R T，T A的所有值不变		10		%
频率随电压变化		V CC = 7V~40V，T a = 25℃		0.1		%
频率随温度变化		C T = 0.01μF，R T = 12kΩ，ΔTA = MIN~MAX			12	%

电气特性 (续)

参数	符号	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNIT
放大器部分						
输入失调电压	错误	$V_I (OFF) V_{OUT} (引脚3) = 2.5V$		2	10	毫伏
输入失调电流	我 (关)	$V_{OUT} (引脚3) = 2.5V$		25	250	nA
输入偏置电流	我 (BIAS)	$V_{OUT} (引脚3) = 2.5V$		0.2	1	μA
共模输入电压范围误差		$V_{CC} = 7V \sim 40V$	-0.3~ $V_{CC} - 2$			V
开环电压放大		$\Delta V_{OUT} = 3V, V_{OUT} = 0.5V \sim 3.5V$	70	95		分贝
统一增益带宽	GBW			800		千赫
共模抑制比	错误	$CMRR, V_{CC} = 40V, T_A = 25^\circ C$	65	80		分贝
输出电流 (引脚3)		$I_O (SINK) V_{ID} = -15mV \sim -5V, V (引脚3) = 0.5V$	0.7			嘛
输出源电流 (引脚3)		$I_O (SOURCE) V_{ID} = 15mV \sim -5V, V (引脚3) = 3.2V$				嘛
输出部分						
集电极截止电流	我 C (关)	$V_{CE} = 40V, V_{CC} = 40V$		2	100	μA
发射极截止电流	我 E (OFF)	$V_{CC} = V_C = 40V, V_E = 0$			-100	μA
收集器 - 发射器	共发射极	$V_E = 0, I_C = 200mA$		1.1	1.3	V
饱和电压	射极跟随器	$V_C = 15V, I_E = -200mA$		1.5	2.5	
输出控制输入电流		$V_{IN} = V_{REF}$			3.5	嘛
死亡时间控制部分						
输入偏置 (引脚4)	我 (BIAS)	$V_{IN} = 0 \sim 5.25V$		-2	-10	μA
最大占空比, 每个输出		$V_{IN} (引脚4) = 0$	45			%
输入阈值电压 (引脚4)	V_{THR}	零占空比		3	3.3	V
		最大占空比	0			
PWM比较器部分						
输入阈值电压 (引脚3)	V_{THR}	零占空比		4	4.5	V
输入电流 (引脚3)	我 (SINK)	$V_{IN} (引脚3) = 0.7V$	0.3	0.7		嘛
总装置						
待机供电电流	$V_{CC} = 15V$ $V_{CC} = 40V$	我 ST-BY	引脚6在 V_{REF} , 所有其他输入和输出打开	6 9	10 15	嘛
平均供电电流		$V (引脚4) = 2V$		7.5		嘛
切换特性, $T_A = 25^\circ C$						
输出电压上升时间	t_R	共发射极配置		100	200	NS
输出电压下降时间	t_F			25	100	NS
输出电压上升时间	t_R	发射器跟随器配置		100	200	NS
输出电压下降时间	t_F			40	100	NS

- 注意: 1.除温度系数外的所有典型值均为 $T_A = 25^\circ C$.
 2.对于显示为MIN或MAX的条件, 请在推荐的操作条件下使用适当的值.
 短路时间不能超过1秒.
 4.标准差是衡量统计分布的平均值, 由公式得出:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N (x_n - \bar{x})^2}{N-1}}$$

测试电路

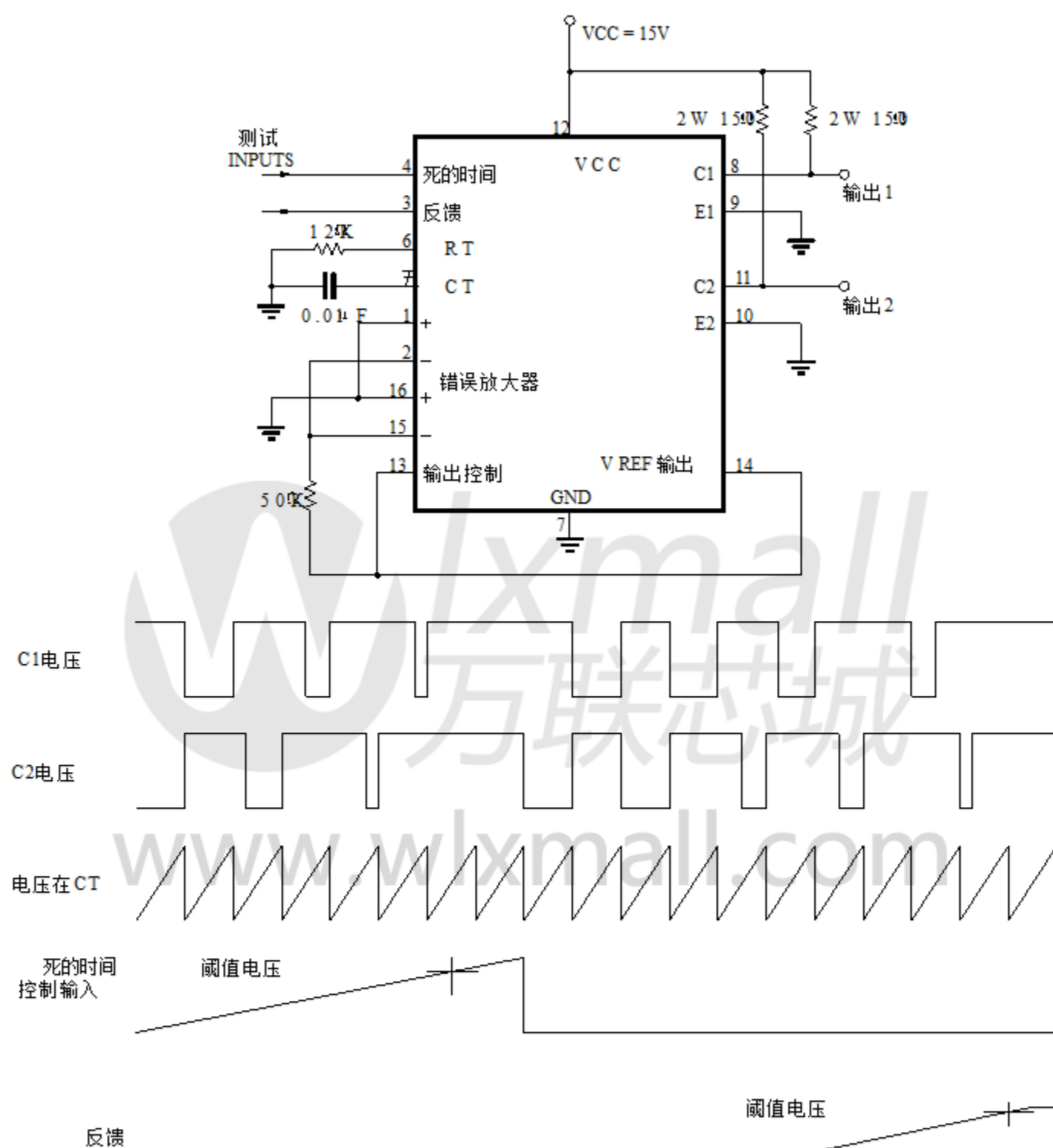


图1. 运行测试电路和波形

测试电路 (续)

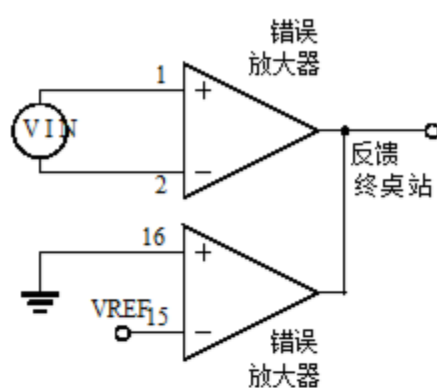


图. 2放大器特性

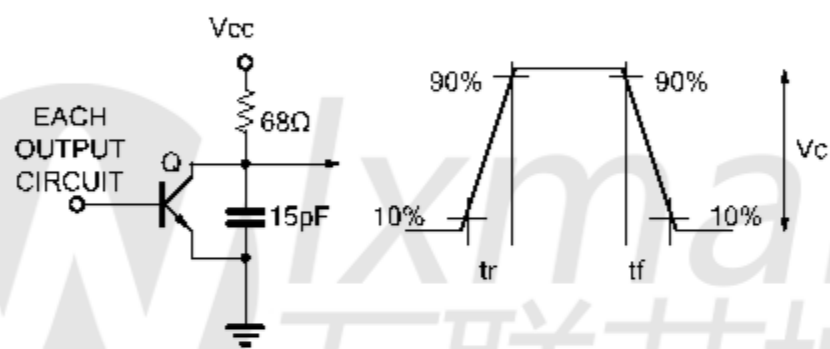


Fig. 3 COMMON-EMITTER CONFIGURATION

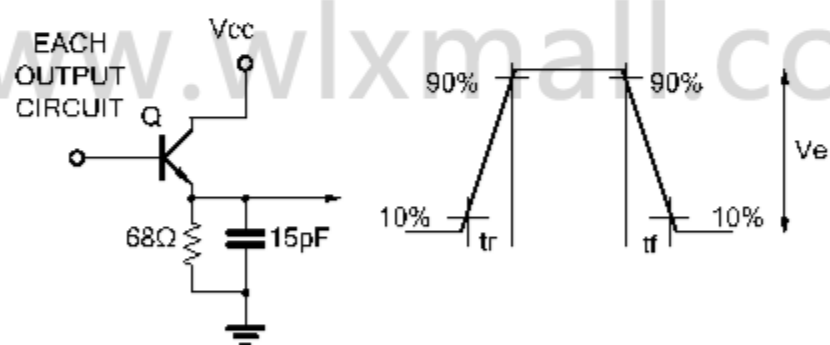
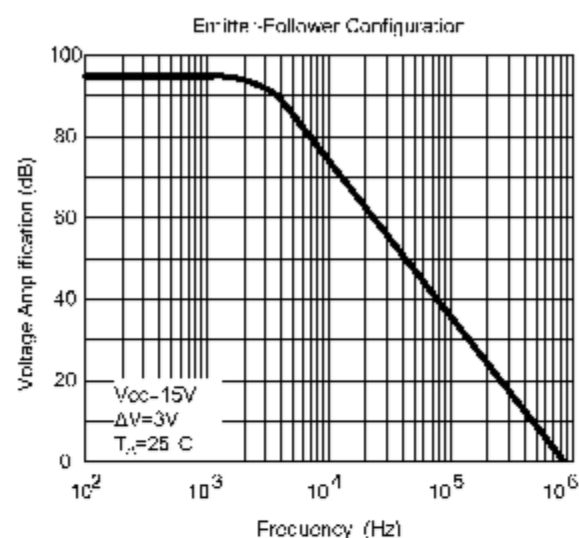
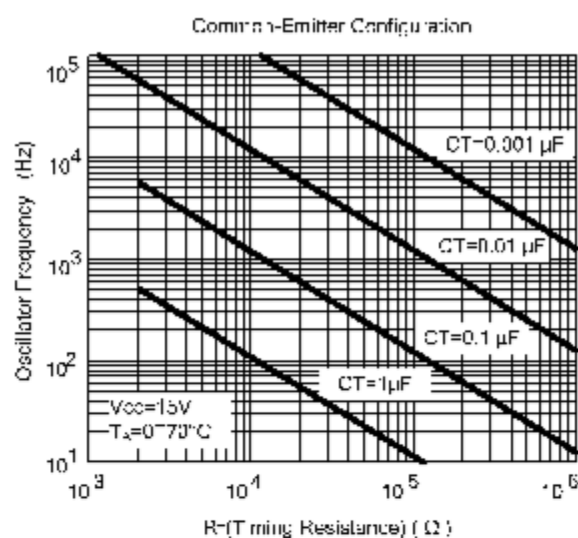


Fig. 4 EMITTER -FOLLOWER CONFIGURATION

典型性能特点



 **Wlxmall**
万联芯城
www.wlxmall.com

UTC对于使用产品所产生的设备故障不承担任何责任。超过，即使瞬间，额定值（例如最大额定值，操作条件范围或其他参数）列在任何和所有UTC产品描述或包含的产品规格于此。UTC产品不适用于生命维护设备，设备或系统。这些产品的故障可以合理预期会导致人身伤害。繁殖于未经版权所有者优先书面同意，全部或部分禁止。信息在本文件中提出的不构成任何报价或合同的一部分，被认为是准确的可靠，可能会更改，恕不另行通知。