

## LinCMOS™ 定时器

### 特性

- 极低功耗
- 可在一个非稳态模式下运行
- 支持轨到轨摆幅的 **CMOS** 输出
- 高输出电流功能
- 输出与 **CMOS**, **TTL**, 和 **MOS** 完全兼容
- 低电源电流减少输出瞬态期间的尖峰
- **2V** 至 **15V** 的单电源运行
- 与 **NE555** 功能可互换; 具有一样的引脚分配
- 静电放电 (**ESD**) 保护性能超过 **2000V** 符合 **MIL-STD-883C**, 方法 **3015.2**
- 在 **Q-Temp** 汽车应用中可用
  - 高可靠性汽车应用
  - 支持配置控制/打印
  - 符合汽车应用标准

### 说明

TLC555 是一个使用 TI LinCMOS 工艺制造的单片定时电路。定时器与 CMOS, TTL, 和 MOS 逻辑电路完全兼容并且运行在高达 2MHz 的频率上。由于它的高阻抗特性, 这个器件使用的定时电容器比那些 NE555 所使用的电容器要小。因此, 可实现更加准确的时间延迟和振荡。在整个电源电压范围内功耗较低。

与 NE555 类似, TLC555 有一个约等于电源电压三分之一的触发电平以及一个约等于电源电压三分之二的阈值电平。可使用控制电压端子 (CONT) 来改变这些电平。当触发输入 (TRIG) 下降至低于触发电平的时候, 触发器被设定并且输出变为高电平。如果 TRIG 高于触发电平并且阈值输入 (THRES) 在阈值电平之上的话, 触发器被复位并且输出为低电平。复位输入 (RESET) 的优先级高于所有其它输入并且可被用来启动一个新的定时周期。如果 RESET 为低电平, 触发器被复位并且输出为低电平。只要当输出为低电平, 在放电端子 (DISCH) 和接地 (GND) 之间提供一个低阻抗路径。所有未使用的输入应该被接至一个适当的逻辑电平来防止错误触发。

当 CMOS 输出能够吸收超过 100mA 的电流并提供超过 10mA 电流时, TLC555 在输出瞬态期间表现出大大减少的电源电流尖峰。这大大减少了对于较大去耦合电容器的需要, 而 NE555 需要此类电容器。

### ORDERING INFORMATION<sup>(1)</sup>

PRODUCT	PACKAGE DESIGNATOR	PACKAGE	ORDERABLE PART NUMBER	PACKAGE QUANTITY
TLC555	TD	Bare die in waffle pack <sup>(2)</sup>	TLC555TDF1	210
			TLC555TDF2	10

(1) For the most current package and ordering information, see the Package Option Addendum at the end of this document, or see the TI web site at [www.ti.com](http://www.ti.com).

(2) Processing is per the Texas Instruments commercial production baseline and is in compliance with the Texas Instruments Quality Control System in effect at the time of manufacture. Electrical screening consists of DC parametric and functional testing at room temperature only. Unless otherwise specified by Texas Instruments AC performance and performance over temperature is not warranted. Visual Inspection is performed in accordance with MIL-STD-883 Test Method 2010 Condition B at 75X minimum.



Please be aware that an important notice concerning availability, standard warranty, and use in critical applications of Texas Instruments semiconductor products and disclaimers thereto appears at the end of this data sheet.

LinCMOS is a trademark of Texas Instruments.

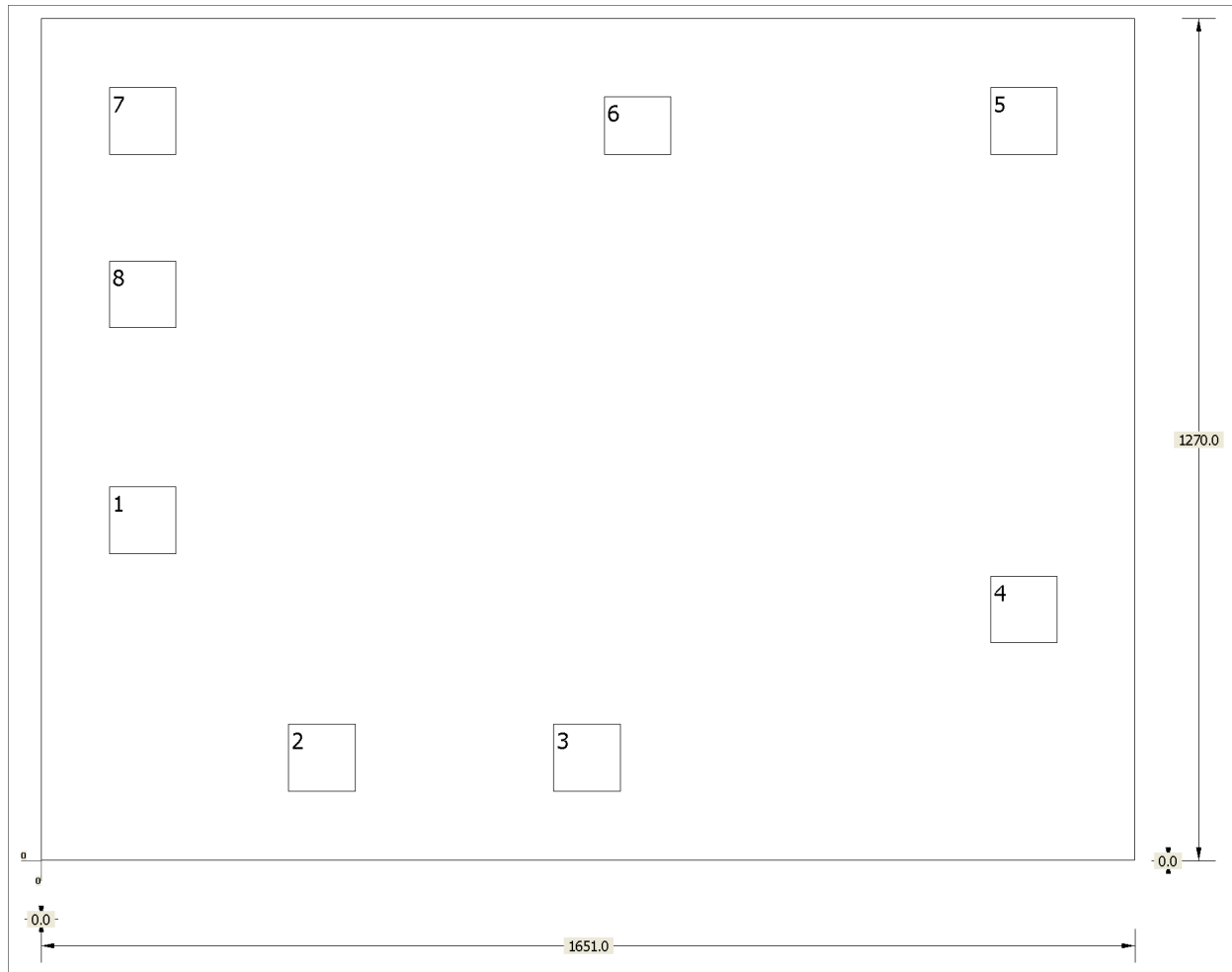


This integrated circuit can be damaged by ESD. Texas Instruments recommends that all integrated circuits be handled with appropriate precautions. Failure to observe proper handling and installation procedures can cause damage.

ESD damage can range from subtle performance degradation to complete device failure. Precision integrated circuits may be more susceptible to damage because very small parametric changes could cause the device not to meet its published specifications.

**BARE DIE INFORMATION**

DIE THICKNESS	BACKSIDE FINISH	BACKSIDE POTENTIAL	BOND PAD METALLIZATION COMPOSITION	BOND PAD THICKNESS
11 mils.	Silicon with backgrind	Floating	TiW/AISI (1%)Cu (0.5%)	760 nm



**Table 1. Bond Pad Coordinates in Microns<sup>(1)</sup>**

DESCRIPTION	PAD NUMBER	X MIN	Y MIN	X MAX	Y MAX
GND	1	102.87	462.28	204.47	563.88
TRIG	2	373.38	104.14	474.98	205.74
OUT	3	773.43	104.14	875.03	205.74
RESET	4	1432.56	327.66	1534.16	429.26
CONT	5	1432.56	1064.26	1534.16	1165.86
THRES	6	849.63	1064.26	951.23	1151.89
DISCH	7	102.87	1064.26	204.47	1165.86
VDD	8	102.87	802.64	204.47	904.24

(1) Substrate N/C.

**PACKAGING INFORMATION**

Orderable Device	Status <sup>(1)</sup>	Package Type	Package Drawing	Pins	Package Qty	Eco Plan <sup>(2)</sup>	Lead/ Ball Finish	MSL Peak Temp <sup>(3)</sup>	Samples (Requires Login)
TLC555TDF1	ACTIVE			0	210	TBD	Call TI	N / A for Pkg Type	
TLC555TDF2	ACTIVE			0	10	TBD	Call TI	N / A for Pkg Type	

<sup>(1)</sup> The marketing status values are defined as follows:

**ACTIVE:** Product device recommended for new designs.

**LIFEBUY:** TI has announced that the device will be discontinued, and a lifetime-buy period is in effect.

**NRND:** Not recommended for new designs. Device is in production to support existing customers, but TI does not recommend using this part in a new design.

**PREVIEW:** Device has been announced but is not in production. Samples may or may not be available.

**OBSELETE:** TI has discontinued the production of the device.

<sup>(2)</sup> Eco Plan - The planned eco-friendly classification: Pb-Free (RoHS), Pb-Free (RoHS Exempt), or Green (RoHS & no Sb/Br) - please check <http://www.ti.com/productcontent> for the latest availability information and additional product content details.

**TBD:** The Pb-Free/Green conversion plan has not been defined.

**Pb-Free (RoHS):** TI's terms "Lead-Free" or "Pb-Free" mean semiconductor products that are compatible with the current RoHS requirements for all 6 substances, including the requirement that lead not exceed 0.1% by weight in homogeneous materials. Where designed to be soldered at high temperatures, TI Pb-Free products are suitable for use in specified lead-free processes.

**Pb-Free (RoHS Exempt):** This component has a RoHS exemption for either 1) lead-based flip-chip solder bumps used between the die and package, or 2) lead-based die adhesive used between the die and leadframe. The component is otherwise considered Pb-Free (RoHS compatible) as defined above.

**Green (RoHS & no Sb/Br):** TI defines "Green" to mean Pb-Free (RoHS compatible), and free of Bromine (Br) and Antimony (Sb) based flame retardants (Br or Sb do not exceed 0.1% by weight in homogeneous material)

<sup>(3)</sup> MSL, Peak Temp. -- The Moisture Sensitivity Level rating according to the JEDEC industry standard classifications, and peak solder temperature.

**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.

## 重要声明

德州仪器(TI) 及其下属子公司有权在不事先通知的情况下, 随时对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强、改进或其它更改, 并有权随时中止提供任何产品和服务。客户在下订单前应获取最新的相关信息, 并验证这些信息是否完整且是最新的。所有产品的销售都遵循在订单确认时所提供的TI 销售条款与条件。

TI 保证其所销售的硬件产品的性能符合TI 标准保修的适用规范。仅在TI 保证的范围内, 且TI 认为有必要时才会使用测试或其它质量控制技术。除非政府做出了硬性规定, 否则没有必要对每种产品的所有参数进行测试。

TI 对应用帮助或客户产品设计不承担任何义务。客户应对其使用TI 组件的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险, 客户应提供充分的设计与操作安全措施。

TI 不对任何TI 专利权、版权、屏蔽作品权或其它与使用了TI 产品或服务的组合设备、机器、流程相关的TI 知识产权中授予的直接或隐含权限作出任何保证或解释。TI 所发布的与第三方产品或服务有关的信息, 不能构成从TI 获得使用这些产品或服务的许可、授权、或认可。使用此类信息可能需要获得第三方的专利权或其它知识产权方面的许可, 或是TI 的专利权或其它知识产权方面的许可。

对于TI 的产品手册或数据表, 仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。在复制信息的过程中对内容的篡改属于非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类篡改过的文件不承担任何责任。

在转售TI 产品或服务时, 如果存在对产品或服务参数的虚假陈述, 则会失去相关TI 产品或服务的明示或暗示授权, 且这是非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类虚假陈述不承担任何责任。

TI 产品未获得用于关键的安全应用中的授权, 例如生命支持应用(在该类应用中一旦TI 产品故障将预计造成重大的人员伤亡), 除非各方官员已经达成了专门管控此类使用的协议。购买者的购买行为即表示, 他们具备有关其应用安全以及规章衍生所需的所有专业技术和知识, 并且认可和同意, 尽管任何应用相关信息或支持仍可能由TI 提供, 但他们将独力负责满足在关键安全应用中使用其产品及TI 产品所需的所有法律、法规和安全相关要求。此外, 购买者必须全额赔偿因在此类关键安全应用中使用TI 产品而对TI 及其代表造成的损失。

TI 产品并非设计或专门用于军事/航空应用, 以及环境方面的产品, 除非TI 特别注明该产品属于“军用”或“增强型塑料”产品。只有TI 指定的军用产品才满足军用规格。购买者认可并同意, 对TI 未指定军用的产品进行军事方面的应用, 风险由购买者单独承担, 并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律和法规要求。

TI 产品并非设计或专门用于汽车应用以及环境方面的产品, 除非TI 特别注明该产品符合ISO/TS 16949 要求。购买者认可并同意, 如果他们在汽车应用中使用任何未被指定的产品, TI 对未能满足应用所需要求不承担任何责任。

可访问以下URL 地址以获取有关其它TI 产品和应用解决方案的信息:

	产品		应用
数字音频	<a href="http://www.ti.com.cn/audio">www.ti.com.cn/audio</a>	通信与电信	<a href="http://www.ti.com.cn/telecom">www.ti.com.cn/telecom</a>
放大器和线性器件	<a href="http://www.ti.com.cn/amplifiers">www.ti.com.cn/amplifiers</a>	计算机及周边	<a href="http://www.ti.com.cn/computer">www.ti.com.cn/computer</a>
数据转换器	<a href="http://www.ti.com.cn/dataconverters">www.ti.com.cn/dataconverters</a>	消费电子	<a href="http://www.ti.com/consumer-apps">www.ti.com/consumer-apps</a>
DLP® 产品	<a href="http://www.dlp.com">www.dlp.com</a>	能源	<a href="http://www.ti.com/energy">www.ti.com/energy</a>
DSP - 数字信号处理器	<a href="http://www.ti.com.cn/dsp">www.ti.com.cn/dsp</a>	工业应用	<a href="http://www.ti.com.cn/industrial">www.ti.com.cn/industrial</a>
时钟和计时器	<a href="http://www.ti.com.cn/clockandtimers">www.ti.com.cn/clockandtimers</a>	医疗电子	<a href="http://www.ti.com.cn/medical">www.ti.com.cn/medical</a>
接口	<a href="http://www.ti.com.cn/interface">www.ti.com.cn/interface</a>	安防应用	<a href="http://www.ti.com.cn/security">www.ti.com.cn/security</a>
逻辑	<a href="http://www.ti.com.cn/logic">www.ti.com.cn/logic</a>	汽车电子	<a href="http://www.ti.com.cn/automotive">www.ti.com.cn/automotive</a>
电源管理	<a href="http://www.ti.com.cn/power">www.ti.com.cn/power</a>	视频和影像	<a href="http://www.ti.com.cn/video">www.ti.com.cn/video</a>
微控制器 (MCU)	<a href="http://www.ti.com.cn/microcontrollers">www.ti.com.cn/microcontrollers</a>		
RFID 系统	<a href="http://www.ti.com.cn/rfidsys">www.ti.com.cn/rfidsys</a>		
OMAP 机动性处理器	<a href="http://www.ti.com/omap">www.ti.com/omap</a>		
无线连通性	<a href="http://www.ti.com.cn/wirelessconnectivity">www.ti.com.cn/wirelessconnectivity</a>		
	德州仪器在线技术支持社区		<a href="http://www.deyisupport.com">www.deyisupport.com</a>

邮寄地址: 上海市浦东新区世纪大道 1568 号, 中建大厦 32 楼 邮政编码: 200122  
Copyright © 2012 德州仪器 半导体技术 (上海) 有限公司