

1.5A双路高速功率MOSFET驱动器

特征

- 高峰值输出电流: 1.5A
- 宽输入电源电压工作范围:
 - 4.5V至18V
- 高容性负载驱动能力:
 - 25 ns (典型值) 时为1000 pF
- 短延时: 30 ns (典型值)
- 匹配上升, 下降和延迟时间
- 低电源电流:
 - With Logic '1' Input - 1 mA (typ.)
 - 使用逻辑“0”输入 - 100 μ A (典型值)
- 低输出阻抗: 7 Ω (典型值)
- 闩锁保护: 将承受0.5A反向当前
- 输入: 可承受高达5V的负输入
- ESD保护: 4 kV
- 与引脚兼容
 - TC426M / TC427M / TC428M和
 - TC4426M / TC4427M / TC4428M
- 宽工作温度范围:
 - -55°C至+ 125°C
- 请参阅TC4426A / TC4427A / TC4428A数据表 (DS21423) 用于额外的温度范围和包装产品

应用

- 开关模式电源
- 线路驱动程序
- 脉冲变压器驱动器

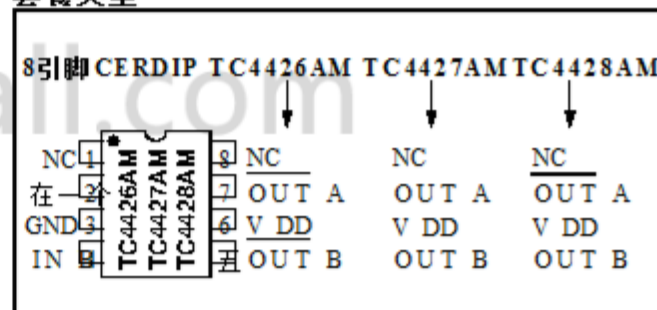
一般描述

TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM进行了改进早期版本的TC4426M / TC4427M / TC4428M MOSFET驱动器家族.除了匹配上升和下降时间, TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM器件具有匹配的前沿和下降沿传播延迟时间.

这些器件在任何情况下都具有很高的闩锁性能其功率和电压额定值内的条件.他们在高达5V的噪音时不会受到损坏.尖峰 (任一极性) 发生在接地引脚上.他们可以接受, 无损伤或逻辑不安, 达到500 mA的反向电流 (任一极性) 被迫回到他们的产出.所有终端都完全防静电放电 (ESD) 达到4kV的.

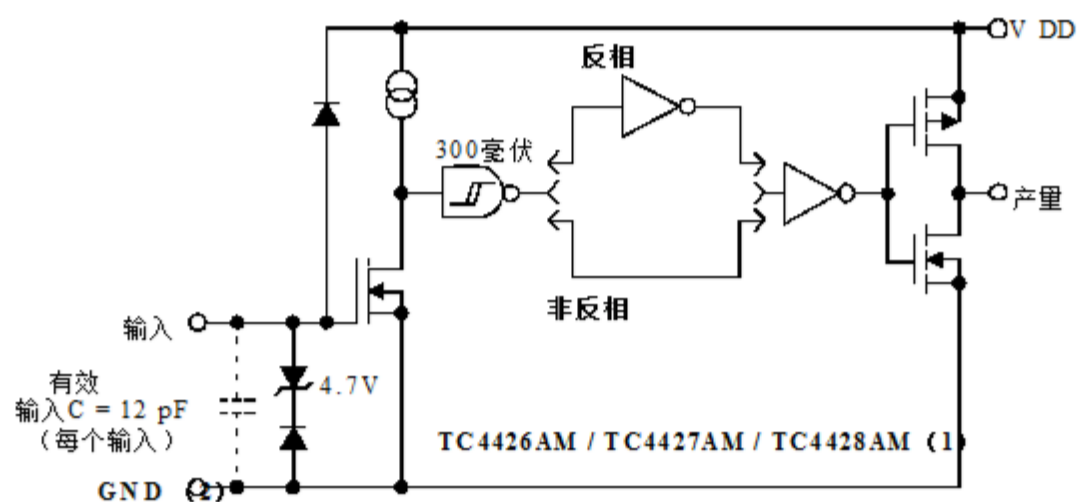
该 TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM MOSFET驾驶员可以轻松地对1000 pF的门进行充电/放电电容在30 ns以内, 同时提供低电平在上下两州都有足够的阻力确保MOSFET的预期状态不会受到影响, 即使是大瞬变.

套餐类型



TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

功能框图



注1: TC4426AM有两个反相驱动器; TC4427AM有两个同相驱动器;
TC4428AM具有一个反相驱动器和一个非反相驱动器。

2: 将任何未使用的驾驶员输入接地。

TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

1.0 电 特性

绝对最大额定值†

电源电压 + 22V
输入电压, IN A或IN B (V DD + 0.3V) 至 (GND - 5V)

†注意: 强调超出“绝对”
最大额定值“可能会造成永久性损坏”
设备. 这些只是压力评级和功能操作
在这些或任何其他条件以上的设备
在说明书的操作部分中标明的不是
默示. 暴露于绝对最大额定值条件下
延长期限可能会影响设备的可靠性

直流特性

电气规范: 除非另有说明, 超过4.5V的工作温度范围						≤V DD≤18V.
参数	符号	敏	典型	马克斯	单位	条件
输入						
Logic '1', High Input Voltage	V IH	2.4	-	-	V	
Logic '0', Low Input Voltage	V IL	-		0.8	V	
输入电流	我 IN	-1.0 -1.0	- -	+1.0 +10	μA	0V ≤V IN≤V DD
产里						
高输出电压	V OH	V DD - 0.025	-	-	V	DC测试
低输出电压	V OL	-	-	0.025	V	DC测试
输出电阻	R O	-7 -8		9 12	Ω	I OUT = 10 mA, V DD = 18V, T A = +25°C -55°C ≤T A≤+125°C
峰值输出电流	我 PK	-1.5	-	-	一个	V DD = 18V
门锁保护 承受反向电流	我 REV	-	> 0.5	-	一个	占空比 ≤2%, t ≤300μs V DD = 18V
切换时间 (注1)						
上升时间	t R	-2.5 -	三十	35 40	NS	T A = +25°C -55°C ≤T A≤+125°C, 图4-1
下降时间	t F	-2.5 -	三十	35 40	NS	T A = +25°C -55°C ≤T A≤+125°C, 图4-1
延迟时间	t D1	-3.0 -	38	35 50	NS	T A = +25°C -55°C ≤T A≤+125°C, 图4-1
延迟时间	t D2	-3.0 -	38	35 50	NS	T A = +25°C -55°C ≤T A≤+125°C, 图4-1
电源						
电源电流	我 S	- -	1.0 0.1	2.0 0.2	嘛	V IN = 3V (两个输入) V IN = 0V (两个输入), V DD = 18V

注1: 开关时间由设计保证.

温度特性

电气规范: 除非另有说明, 否则所有参数均适用于4.5V						≤V DD≤18V.
参数	符号	敏	典型	马克斯	单位	条件
温度范围						
指定温度范围 (M)	T A	-55	-	+125	°C	
最大结温	T J	-		+150	°C	
存储温度范围	T A	-65	-	+150	°C	
封装热阻						
热阻, 8L-CERDIP	θJA	-	150	-	C / W	

TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

2.0 典型的性能曲线

注意： 本说明后提供的图表是基于有限数量的统计汇总样本，仅供参考。这里列出的性能特征没有测试或保证。在某些图表中，提供的数据可能超出了规定的范围工作范围（例如，超出规定的电源范围），因此不在担保范围内。

注：除非另有说明，否则在4.5V的工作温度范围内

$\leq V_{DD} \leq 18V$

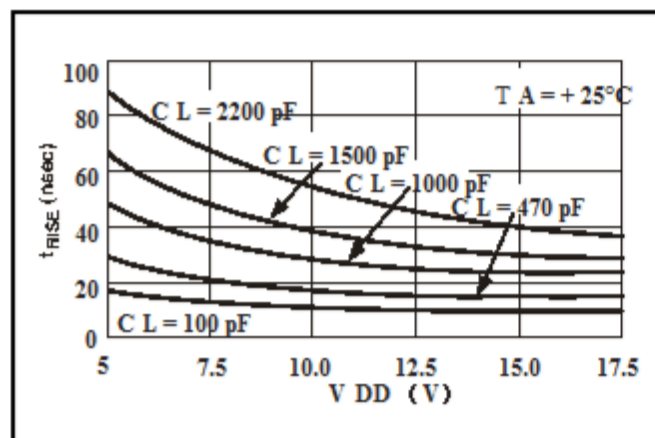


图2-1: 上升时间与供应电压。

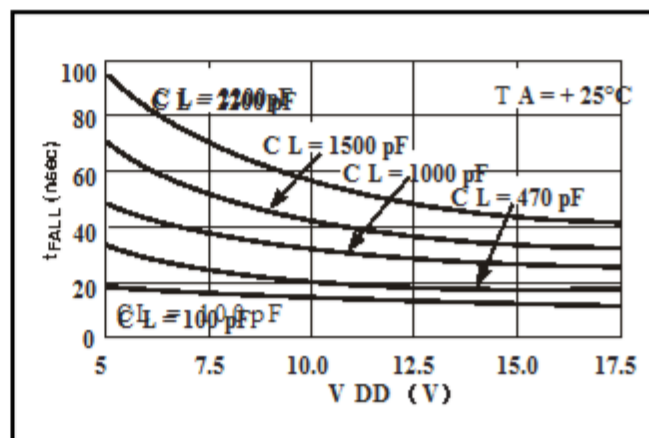


图2-4: 下降时间与供应电压。

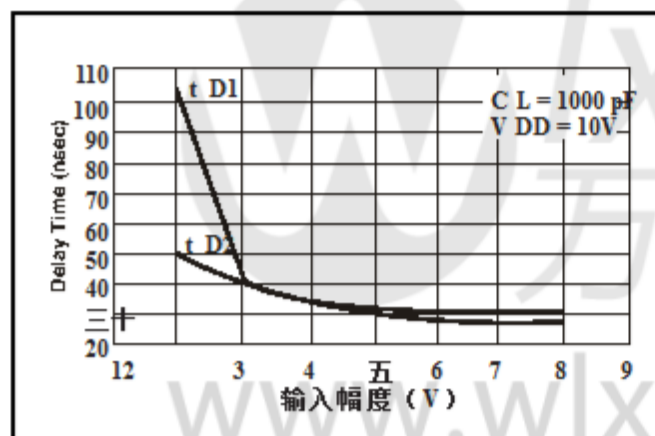


图2-2: 延迟时间与输入幅度。

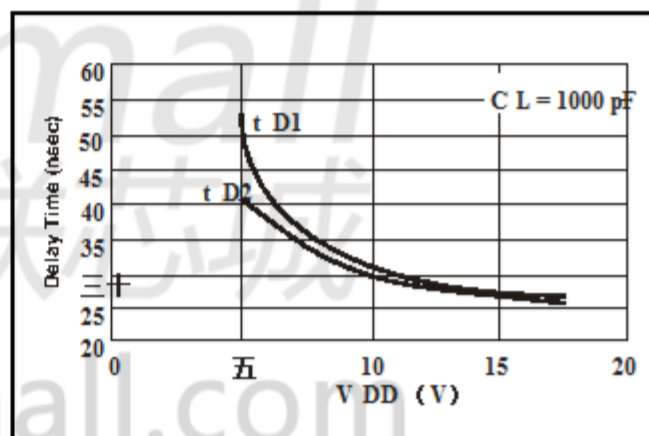


图2-5: 传播延迟时间vs. 电源电压。

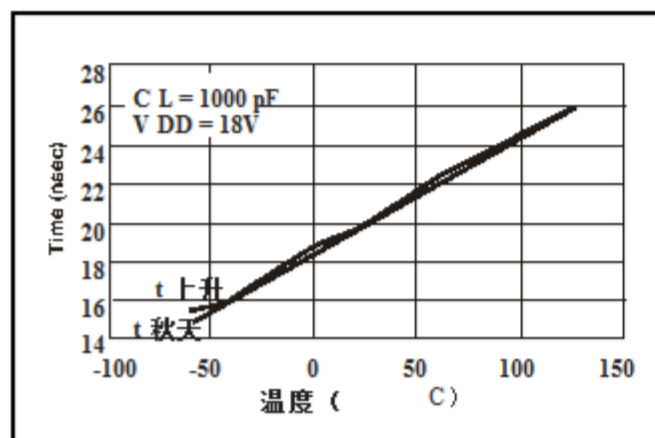


图2-3: 上升和下降时间vs. 温度。

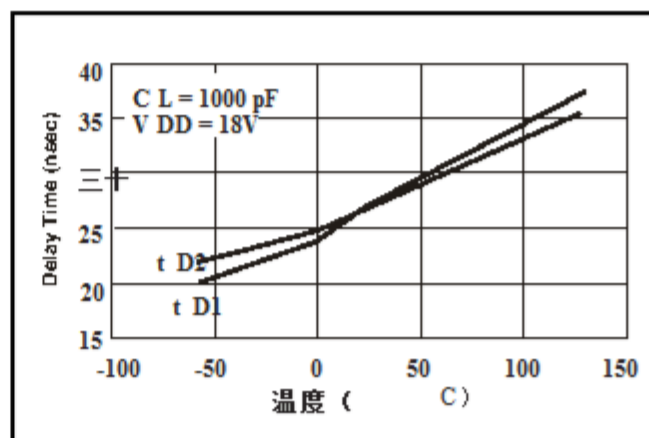


图2-6: 传播延迟时间vs. 温度。

TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

注：除非另有说明，否则在4.5V的工作温度范围内

$\leq V_{DD} \leq 18V$

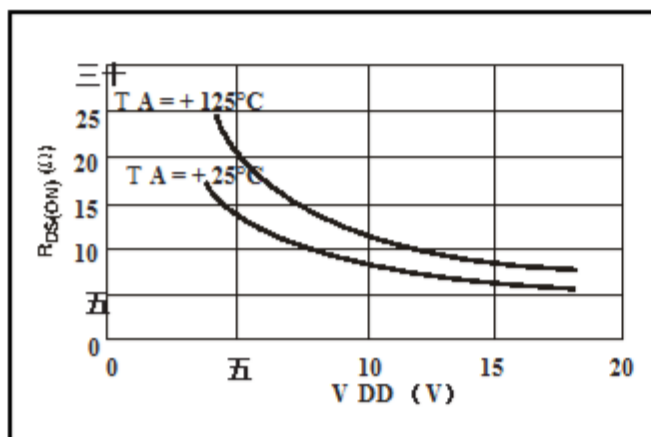


图2-7: 高状态输出
纸抗性.

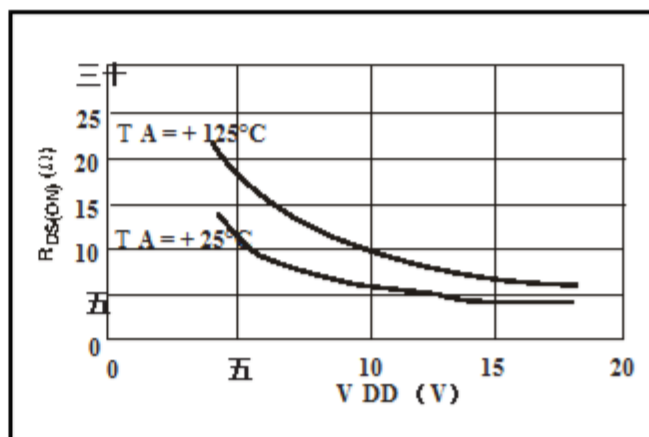


图2-10: 低状态输出
纸抗性.

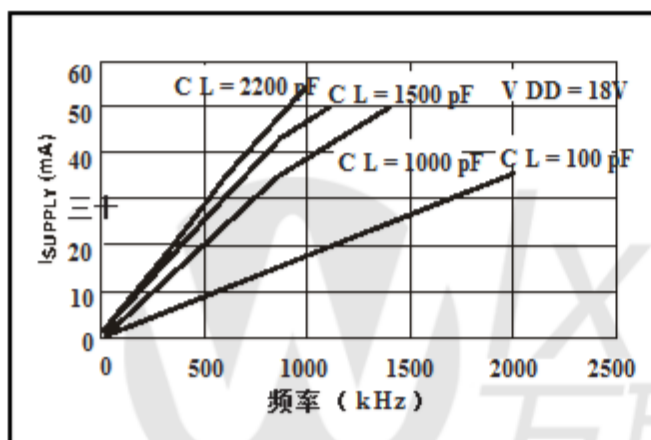


图2-8: 电源电流与
频率.

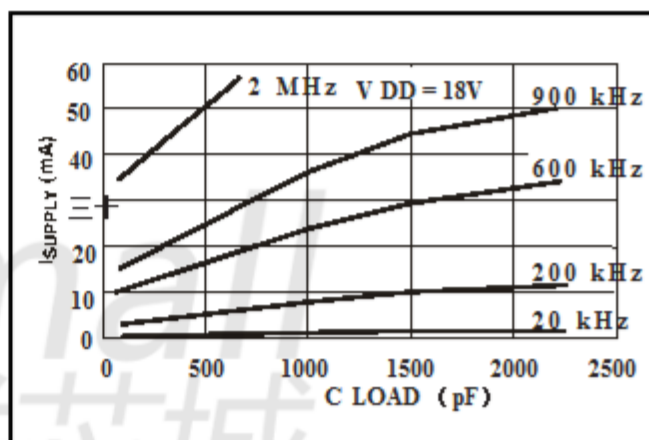


图2-11: 电源电流与
电容负载.

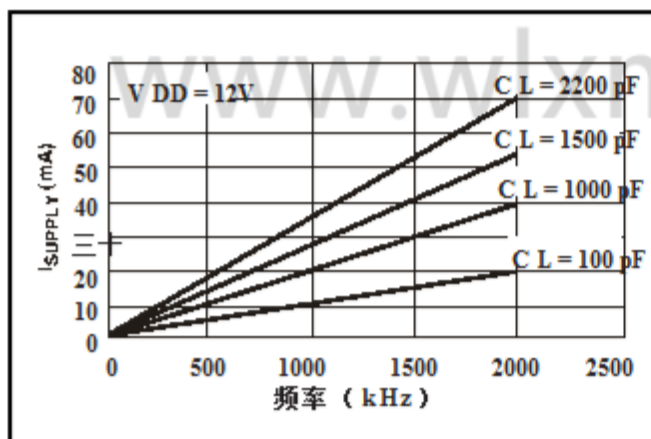


图2-9: 电源电流与
频率.

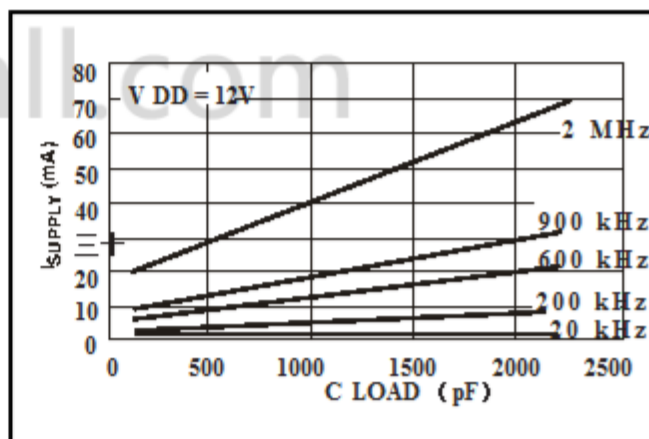


图2-12: 电源电流与
电容负载.

TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

注：除非另有说明，否则在4.5V的工作温度范围内

$\leq V_{DD} \leq 18V$

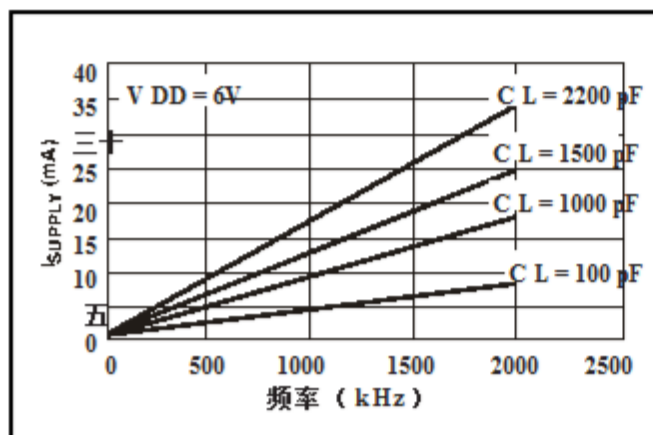


图2-13: 电源电流与频率。

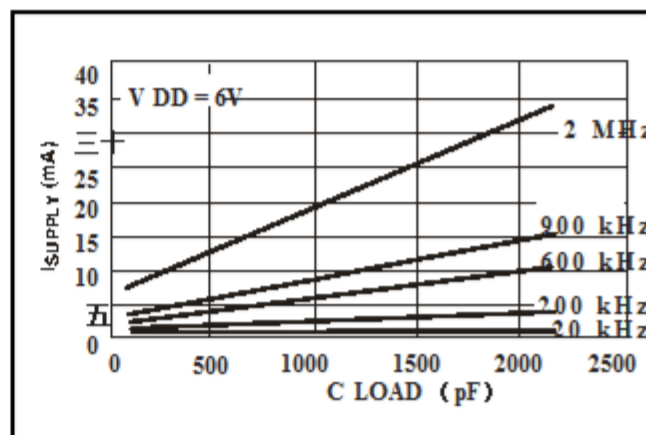


图2-15: 电源电流与电容负载。

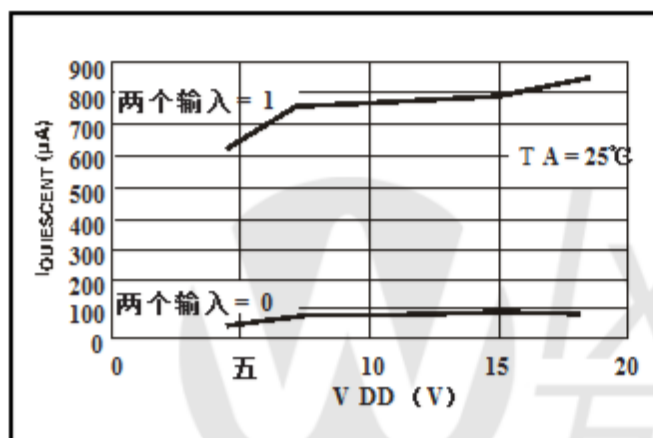


图2-14: 静态电源电流对电压。

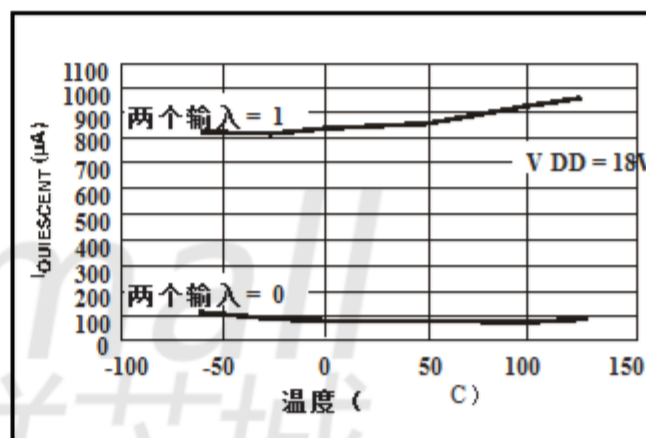


图2-16: 静态电源电流与温度。

3.0 引脚说明

表3-1列出了引脚的说明。

表3-1: 引脚功能表

8引脚 CERDIP	符号	描述
1	NC	无连接
2	在一个	输入A
3	GND	地面
4	IN B	输入B
五	OUT B	输出B
6 V DD		供应输入
7	OUT A	输出A
8	NC	无连接

3.1 输入A和B (IN A和IN B)

A和B MOSFET驱动器是高阻抗的，TTL / CMOS兼容输入。这些投入也有高和低之间的300 mV滞后阈值，即使在这种情况下也能防止输出抖动。输入信号的上升和下降时间非常慢。

3.2 接地 (GND)

GND引脚是偏置电流的返回路径和放电外部的高峰值电流负载电容。接地引脚应连接到一个地平面或者对偏差有很短的跟踪，ply源码返回。

3.3 输出A和B (OUT A和OUT B)

MOSFET驱动器OUT A和B是低阻抗的，CMOS，推挽式输出。下拉和下拉菜单，up设备具有相同的强度，使得这种增长和相当于下降时间。

3.4 电源输入 (V DD)

V DD 输入是MOSFET驱动器的偏置电源。额定电压为4.5V至18V，相对于地面。V DD 输入应该绕过本地陶瓷电容器。这些电容的价值应该根据容性负载来选择被驱动。

4 应用信息

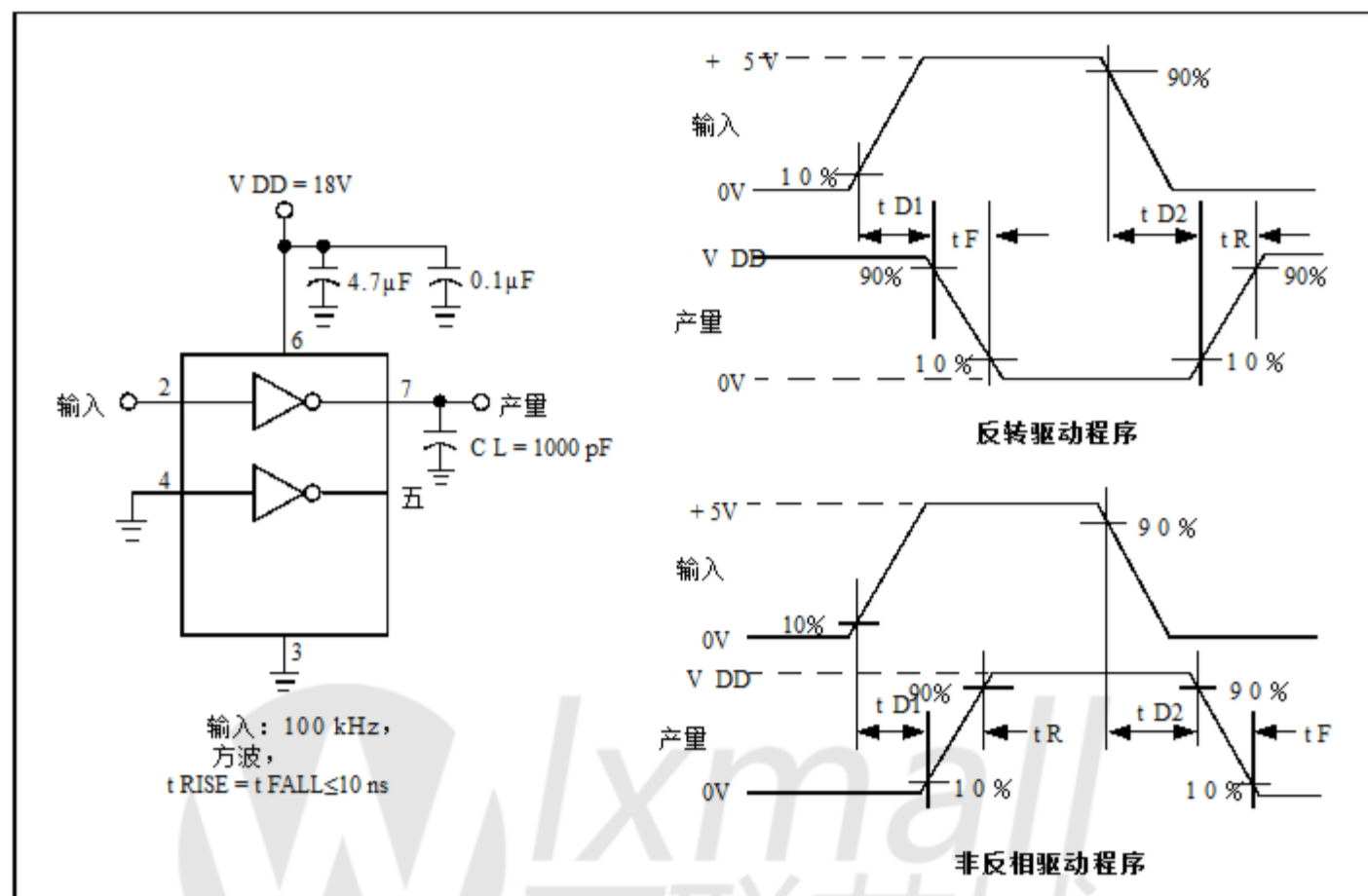
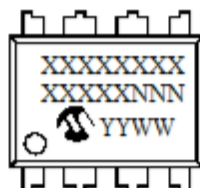


图4-1: 开关时间测试电路。

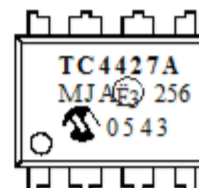
5 包装信息

5.1 包装标记信息

8引脚CERDIP (300 mil)



例:

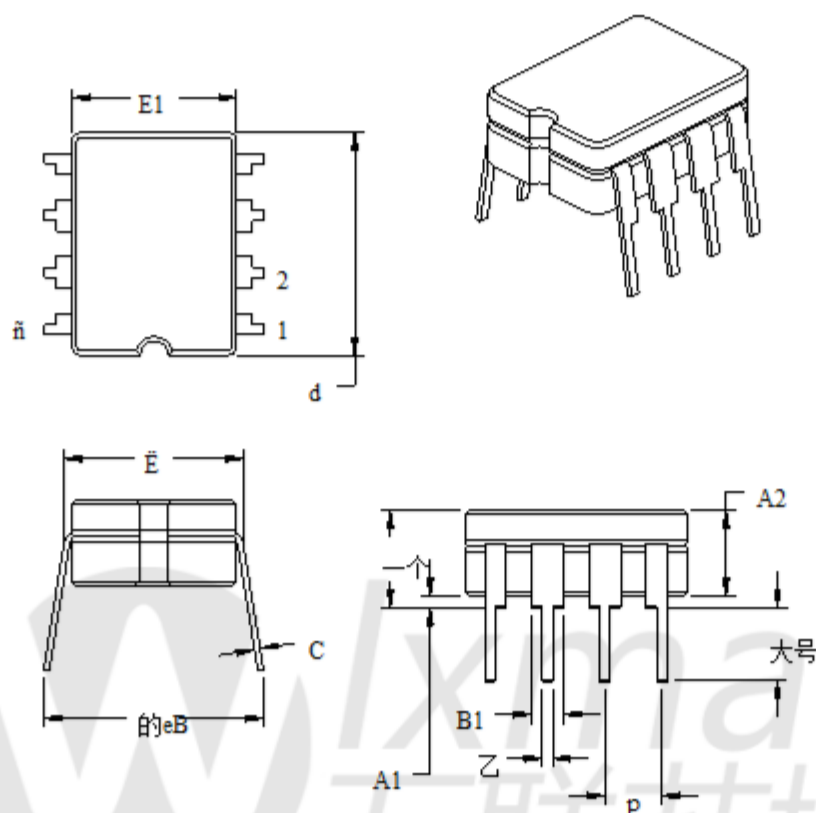


图例: XX ... X	客户特定的信息
y	年份代码 (日历年的最后一位数字)
YY	年份代码 (日历年的最后两位数字)
WW	Week code (week of January 1 is week '01')
NNN	字母数字追踪代码
Ⓔ3	无铅 (Sn) 的无铅 JEDEC 标志
*	这个包是无铅的. 无铅 JEDEC 标志 (可以在包装的外包装上找到.)

注意: Microchip 元器件编号如果无法在同一行上标记, 将会发生被转移到下一行, 从而限制可用的数量用于客户特定信息的字符.

TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

8引脚陶瓷双列直插式 - 300 mil (CERDIP)



尺寸限制	单位	英寸x			单位为毫米		
		MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
引脚数	n		8			8	
沥青	p		100			2.54	
座位飞机的顶部	一个	0.160	0.180	0.200	4.06	4.57	5.08
隔离	A1	0.020	0.030	0.040	0.51	0.77	1.02
肩宽到肩宽	E	0.290	0.305	0.320	7.37	7.75	8.13
陶瓷包装 宽度	E1	2.30	0.265	3.00	5.84	6.73	7.62
总体长度	d	3.70	0.385	0.400	9.40	9.78	10.16
提示到座位面	大号	125	0.163	0.200	3.18	4.13	5.08
铅厚度	C	0.008	0.012	0.015	0.20	0.29	0.38
上部引线宽度	B1	0.045	0.55	0.065	1.14	1.40	1.65
较低的引线宽度	乙	0.016	0.018	0.020	0.41	0.46	0.51
总行间距	的eB	0.320	0.360	0.400	8.13	9.15	10.16

*控制参数

JEDEC相当于: MS-030

图号C04-010

附录A: 修订记录

修订版A (2005年2月)

•本文件的原始版本.



笔记:



TC4426AM / TC4427AM / TC4428AM

产品识别系统

要订购或获取信息，例如定价或交货，请参考工厂或列出的销售办事处

零件号 设备和温度 范围	包	例子：
设备和 温度范围：	TC4426AM: 1.5A双MOSFET驱动器，反相， -55°C至+125°C TC4427AM: 1.5A双MOSFET驱动器，同相， -55°C至+125°C TC4428AM: 1.5A双MOSFET驱动器，互补型， -55°C至+125°C	一个TC4426AMJA: 1.5A双MOSFET 驱动程序，倒置， -55°C至+125°C 8LD Cerdip包装。 一个TC4427AMJA: 1.5A双MOSFET 驱动程序，非反相 -55°C至+125°C 8LD Cerdip包装。 一个TC4428AMJA: 1.5A双MOSFET 司机，补充， -55°C至+125°C 8LD Cerdip包装。
包：	JA =陶瓷双列直插式（300 mil体），8引脚	



笔记：



请注意以下有关Microchip器件代码保护功能的详细信息:

- Microchip产品符合Microchip特定产品说明书中的规格。
- Microchip认为, 其产品系列是当今市场上同类产品中最安全的系列之一。有意的方式和正常情况下。
- 有不诚实和可能违法的方法用于违反代码保护功能。所有这些方法, 给我们知识, 需要以Microchip数据中包含的操作规范以外的方式使用Microchip产品。这个人很可能是从事盗窃知识产权的。
- Microchip愿意与关注其代码完整性的客户合作。
- Microchip或任何其他半导体制造商均不能保证其代码的安全性。代码保护不意味着我们保证产品“不可破坏”。

代码保护不断发展。Microchip致力于不断改进我们的代码保护功能。产品试图违反Microchip的代码保护功能可能违反了“数字千年版权法案”。如果这样的行为允许未经授权的访问您的软件或其他受版权保护的作品, 您可能有权根据该法案提起诉讼。

本出版物中所含有关设备的信息应用程序等只是为了您的方便而提供并可能被更新所取代。这是你的责任确保您的应用程序符合您的规格。MICROCHIP不做任何陈述或WAR-无论是明示的还是暗示的, 书面 要么 口服, 法定或 除此以外, 相关的信息, 包括但不限于限于其条件, 质量, 性能, 适销 要么 FITNESS 对于 目的。Microchip不承担由此信息引起的所有责任它的用途。使用Microchip产品作为关键组件生命支持系统除特快专递外不得授权由Microchip书面批准。没有许可证被传送, 隐含或以其他方式, 根据任何Microchip知识产权权利。

商标

Microchip的名称和徽标, Microchip徽标, Accuron, dsPIC, KEELOQ, microID, MPLAB, PIC, PICmicro, PICSTART, PRO MATE, PowerSmart, rfPIC和SmartShunt Microchip Technology Incorporated的注册商标在美国和其他国家。

AmpLab, FilterLab, 可移植内存, MXDEV, MXLAB, PICMASTER, SEEVAL, SmartSensor和The Embedded控制解决方案公司是注册商标。Microchip Technology在美国注册成立。

Analog-for-the-Digital Age, 应用Maestro, dsPICDEM, dsPICDEM.net, dsPICworks, ECAN, ECONOMONITOR, FanSense, FlexROM, fuzzyLAB, 在线串行编程, ICSP, ICEPIC, MPASM, MPLIB, MPLINK, MPSIM, PICkit, PICDEM, PICDEM.net, PICLAB, PICtail, PowerCal, PowerInfo, PowerMate, PowerTool, rfLAB, rfPICDEM, 选择模式, Smart Serial, SmartTel, Total Endurance和WiperLock是Microchip的商标。技术在美国和其他国家注册成立。

SQTP是Microchip Technology Incorporated的服务标记在美国。

此处提及的所有其他商标均为其所有权各自的公司。

©2005, Microchip Technology Incorporated, 印刷版USA, 保留所有权利。

 用再生纸印刷。

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
== ISO/TS 16949:2002 ==

Microchip获得ISO / TS-16949: 2002质量体系认证其全球总部, 设计和晶圆制造设施。钱德勒和坦佩, 亚利桑那州和加利福尼亚州山景城。2003年10月, 公司的质量体系流程和程序适用于PICmicro® 8位MCU, KEELOQ® 密码器件, 串行EEPROM, 单片机外设, 非易失性存储器等模拟产品。此外, Microchip的设计质量体系开发系统的制造通过了ISO 9001: 2000认证。



WORLDWIDE SALES AND SERVICE

美洲

公司总部企业办公室
西钱德勒大道2355号.
Chandler, AZ 85224-6199
电话: 480-792-7200
传真: 480-792-7277
技术支持:
<http://support.microchip.com>
网址:
www.microchip.com

亚特兰大

乔治亚州阿尔法利塔
电话: 770-640-0034
传真: 770-640-0307

波士顿

麻省韦斯特福德
电话: 978-692-3848
传真: 978-692-3821

芝加哥

伊塔斯卡, 伊利诺伊州
电话: 630-285-0071
传真: 630-285-0075

达拉斯

Addison, TX
电话: 972-818-7423
传真: 972-818-2924

底特律

密歇根州法明顿希尔斯
电话: 248-538-2250
传真: 248-538-2260

科科莫

Kokomo, IN
电话: 765-864-8360
传真: 765-864-8387

洛杉矶

Mission Viejo, CA
电话: 949-462-9523
传真: 949-462-9608

圣荷西

山景城, 加州
电话: 650-215-1444
传真: 650-961-0286

多伦多

密西沙加, 安大略,
加拿大
电话: 905-673-0699
传真: 905-673-6509

亚太

澳大利亚 - 悉尼

电话: 61-2-9868-6733
传真: 61-2-9868-6755

中国 - 北京

电话: 86-10-8528-2100
传真: 86-10-8528-2104

中国 - 成都

电话: 86-28-8676-6200
传真: 86-28-8676-6599

中国 - 福州

电话: 86-591-8750-3506
传真: 86-591-8750-3521

中国 - 香港特区

电话: 852-2401-1200
传真: 852-2401-3431

中国 - 上海

电话: 86-21-5407-5533
传真: 86-21-5407-5066

中国 - 沈阳

电话: 86-24-2334-2829
传真: 86-24-2334-2393

中国 - 深圳

电话: 86-755-8203-2660
传真: 86-755-8203-1760

中国 - 顺德

电话: 86-757-2839-5507
传真: 86-757-2839-5571

中国 - 青岛

电话: 86-532-502-7355
传真: 86-532-502-7205

亚太

印度 - 班加罗尔

电话: 91-80-2229-0061
传真: 91-80-2229-0062

印度 - 新德里

电话: 91-11-5160-8631
传真: 91-11-5160-8632

日本 - 神奈川

电话: 81-45-471-6166
传真: 81-45-471-6122

韩国 - 首尔

电话: 82-2-554-7200
传真: 82-2-558-5932或
82-2-558-5934

新加坡

电话: 65-6334-8870
传真: 65-6334-8850

台湾 - 高雄

电话: 886-7-536-4818
传真: 886-7-536-4803

台湾 - 台北

电话: 886-2-2500-6610
传真: 886-2-2508-0102

台湾 - 新竹

电话: 886-3-572-9526
传真: 886-3-572-6459

欧洲

奥地利 - Weis

电话: 43-7242-2244-399
传真: 43-7242-2244-393

丹麦 - Ballerup

电话: 45-4450-2828
传真: 45-4485-2829

法国 - 马西

电话: 33-1-69-53-63-20
传真: 33-1-69-30-90-79

德国 - Ismaning

电话: 49-89-627-144-0
传真: 49-89-627-144-44

意大利 - 米兰

电话: 39-0331-742611
传真: 39-0331-466781

荷兰 - Drunen

电话: 31-416-690399
传真: 31-416-690340

英格兰 - 伯克希尔

电话: 44-118-921-5869
传真: 44-118-921-5820

零四年十月二十零日