

简介

CN34152A 是一款高速 MOSFET 驱动器，能够提供 1.5A 的峰值电流。该器件具有直通电流低、延迟时间短、上升和下降速度快的特点，非常适合高开关频率应用。CN34152A 在导通和关断状态下均具有低阻抗，确保 MOSFET 的预期状态不会受到影响，即使在瞬变较大的情况下也是如此。

该系列器件在功率和电压额定值范围内具有很高的抗闩锁能力。在接地引脚上出现最高 5V 的噪声尖峰（任意极性）时，器件不会受到损坏。这些器件最高可承受 500 mA 的反向电流（任意极性）被强制返回到输出端，不会因此损坏或引起逻辑混乱。所有引脚均具备最高 2 kV 的静电放电（Electrostatic Discharge, ESD）防护能力。

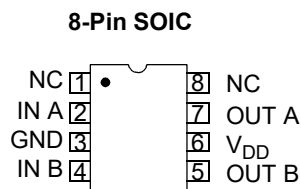
特性

- 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 内达到 1000 pF（典型值）
- 短延迟时间：30 ns（典型值）
- 匹配的上升、下降和延迟时间
- 低电源电流：
 - 逻辑 1 输入时为 1 mA（典型值）
 - 逻辑 0 输入时为 100 μ A（典型值）
- 低输出阻抗：7 Ω （典型值）
- 闩锁保护：可承受 0.5A 的反向电流
- 输入可承受最高 5V 的反向输入
- 静电放电（ESD）保护：2 kV

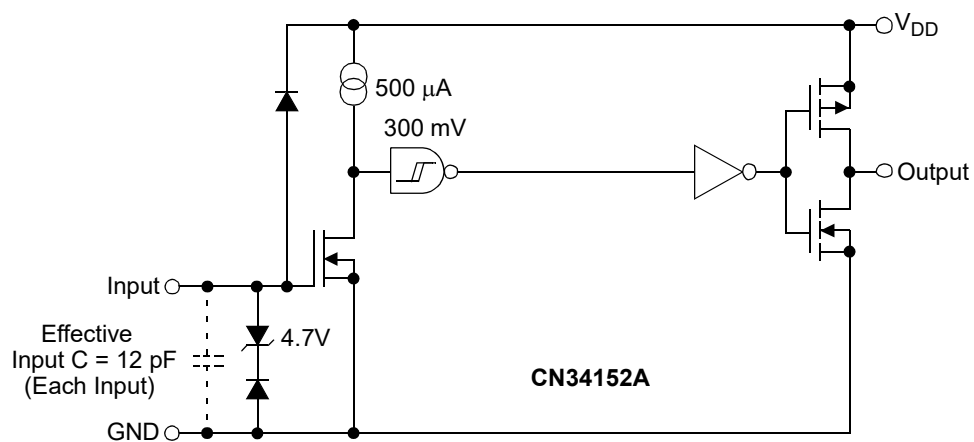
应用

- 开关电源
- 线路驱动器
- 脉冲变压器驱动

封装类型



功能框图



注:

1. CN34152A 具有两个同相驱动器。
2. 将任何未使用的驱动器输入接地。

目录

简介..... 1

特性..... 1

应用..... 1

封装类型..... 1

功能框图..... 2

1. 引脚说明..... 4

 1.1. 输入 A 和 B（IN A 和 IN B）..... 4

 1.2. 接地（GND）..... 4

 1.3. 输出 A 和 B（OUT A 和 OUT B）..... 4

 1.4. 电源输入（V_{DD}）..... 4

2. 电气特性..... 5

 2.1. 绝对最大额定值..... 5

 2.2. 直流特性..... 5

 2.3. 温度特性..... 6

3. 应用信息..... 7

4. 封装信息..... 8

产品标识体系..... 12

制造商信息..... 13

1. 引脚说明

表 1-1 列出了引脚说明。

表 1-1. 引脚功能表

引脚编号	符号	说明
1	NC	无连接
2	IN A	输入 A
3	GND	地
4	IN B	输入 B
5	OUT B	输出 B
6	V _{DD}	电源输入
7	OUT A	输出 A
8	NC	无连接

1.1. 输入 A 和 B（IN A 和 IN B）

MOSFET 驱动器输入 A 和 B 是兼容 TTL/CMOS 的高阻抗输入。此外，这两个输入还在上限阈值与下限阈值之间存在 300 mV 的滞后，这样即使输入信号的上升时间和下降时间非常长，也可以防止输出毛刺。

1.2. 接地（GND）

接地引脚是偏置电流以及使外部负载电容放电的高峰值电流的返回路径。接地引脚应连接到地平面，或者以非常短的走线连接到偏置电源返回端。

1.3. 输出 A 和 B（OUT A 和 OUT B）

MOSFET 驱动器输出 A 和 B 是低阻抗的 CMOS 推挽式输出。下拉器件与上拉器件的强度相同，因此上升时间与下降时间也相同。

1.4. 电源输入（V_{DD}）

V_{DD} 输入是 MOSFET 驱动器的偏置电源，相对于接地引脚，其额定范围为 4.5V 至 18V。V_{DD} 输入应通过本地陶瓷电容进行旁路。这些电容的值应根据所驱动的容性负载来选择。

2. 电气特性

2.1. 绝对最大额定值

表 2-1. 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)
封装功耗（T _A ≤ +70°C）	
SOIC	470 mW

NOTICE

如果器件工作条件超过上述“绝对最大额定值”，可能对器件造成永久性损坏。上述值仅代表极限工作条件，不建议在处于或超出上述极限值的情况下工作。如果器件长时间工作在绝对最大额定值条件下，其可靠性会受到影响。

2.2. 直流特性

表 2-2. 直流特性

电气规范：除非另外说明，否则 $T_A = +25^{\circ}\text{C}$ ， $4.5\text{V} \leq V_{\text{DD}} \leq 18\text{V}$ 。						
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
输入						
逻辑 1，高输入电压	V_{IH}	2.4	—	—	V	
逻辑 0，低输入电压	V_{IL}	—	—	0.8	V	
输入电流	I_{IN}	-1.0	—	+1.0	μA	$0\text{V} \leq V_{\text{IN}} \leq V_{\text{DD}}$
输出						
高输出电压	V_{OH}	$V_{\text{DD}} - 0.025$	—	—	V	直流测试
低输出电压	V_{OL}	—	—	0.025	V	直流测试
输出电阻	R_{O}	—	7	9	Ω	$I_{\text{OUT}} = 10\text{ mA}$ ， $V_{\text{DD}} = 18\text{V}$ ， $T_A = +25^{\circ}\text{C}$
峰值输出电流	I_{PK}	—	1.5	—	A	$V_{\text{DD}} = 18\text{V}$
闩锁保护可承受的反向电流	I_{REV}	—	>0.5	—	A	占空比 $\leq 2\%$ ， $t \leq 300\text{ }\mu\text{s}$ ， $V_{\text{DD}} = 18\text{V}$
开关时间（注 1）						
上升时间	t_{R}	—	25	35	ns	$T_A = +25^{\circ}\text{C}$
		—	30	40		$-40^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +125^{\circ}\text{C}$ ，图 3-1
下降时间	t_{F}	—	25	35	ns	$T_A = +25^{\circ}\text{C}$
		—	30	40		$-40^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +125^{\circ}\text{C}$ ，图 3-1
延时	t_{D1}	—	30	35	ns	$T_A = +25^{\circ}\text{C}$
		—	38	50		$-40^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +125^{\circ}\text{C}$ ，图 3-1
延时	t_{D2}	—	30	35	ns	$T_A = +25^{\circ}\text{C}$
		—	38	50		$-40^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +125^{\circ}\text{C}$ ，图 3-1
电源						
电源电流	I_{S}	—	1.0	2.0	mA	$V_{\text{IN}} = 3\text{V}$ （两个输入）
		—	0.1	0.2		$V_{\text{IN}} = 0\text{V}$ （两个输入）， $V_{\text{DD}} = 18\text{V}$
注：						
1. 开关时间由设计确保。						
2. 封装功耗取决于 PCB 上的铜焊盘面积。						

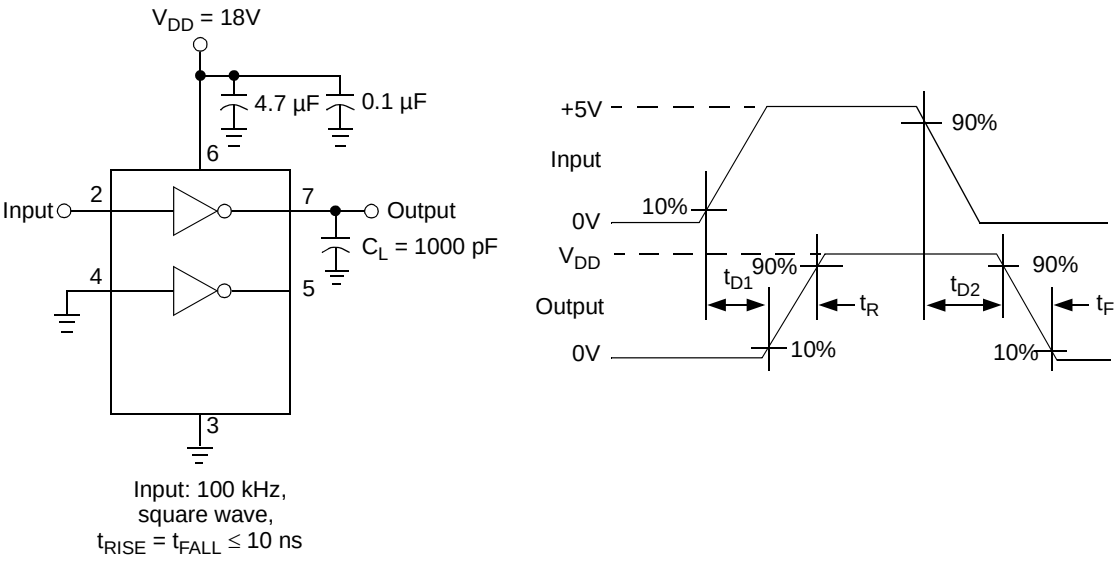
2.3. 温度特性

表 2-3. 温度特性

电气规范：除非另外说明，否则所有参数的适用条件均为 $4.5V \leq V_{DD} \leq 18V$ 。						
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
温度范围						
规定温度范围	T_A	-40	—	+125	°C	
最高结温	T_J	—	—	+150	°C	
储存温度	T_A	-65	—	+150	°C	
封装热阻						
热阻，8 引脚 SOIC	θ_{JA}	—	149.5	—	°C/W	

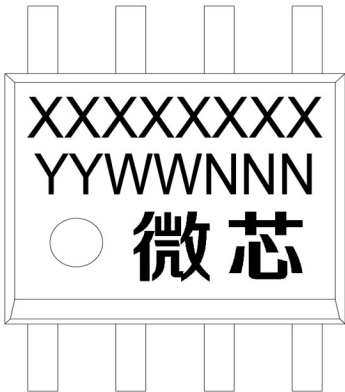
3. 应用信息

图 3-1. 开关时间测试电路



4. 封装信息
封装标识信息

8 引脚 SOIC:



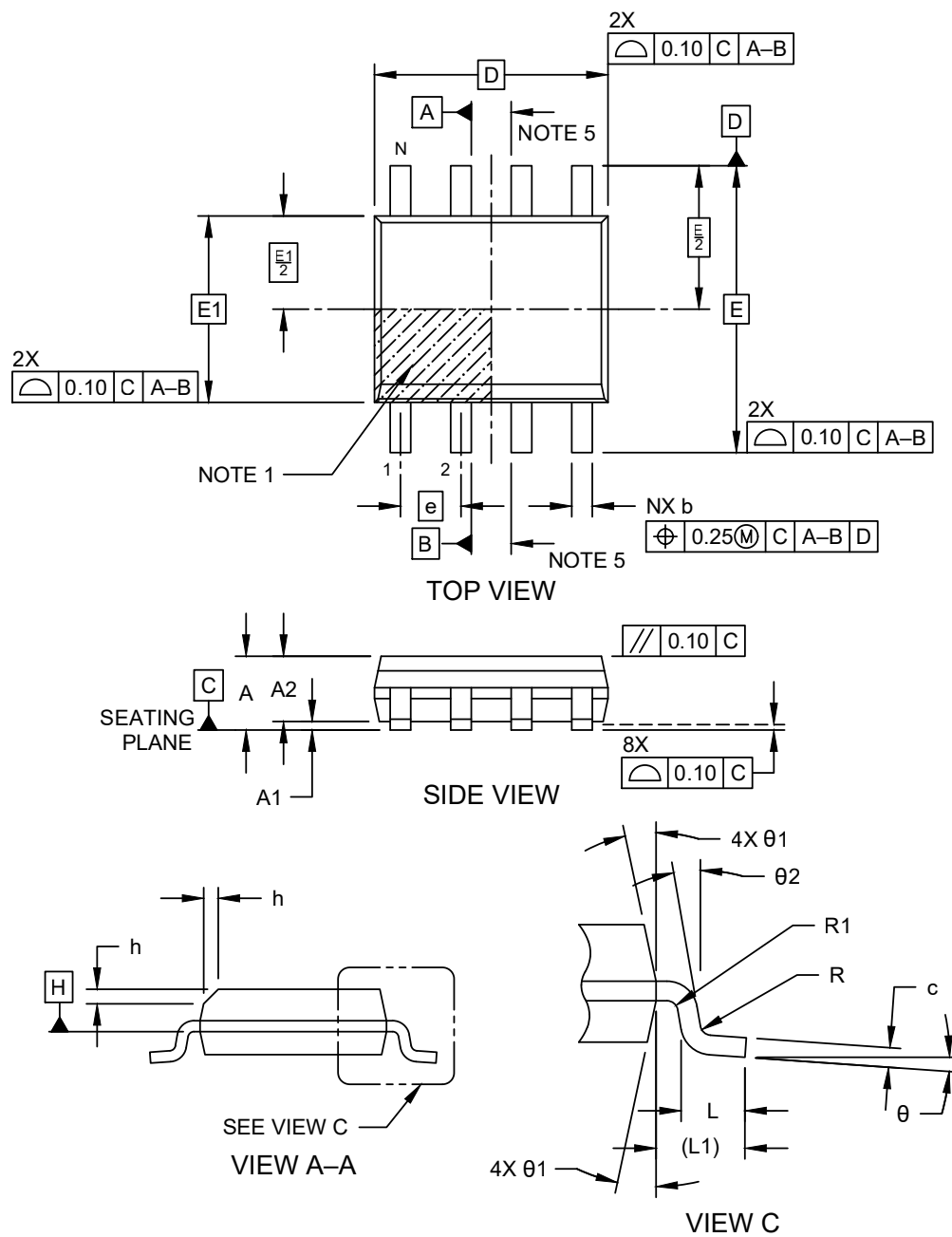
示例:



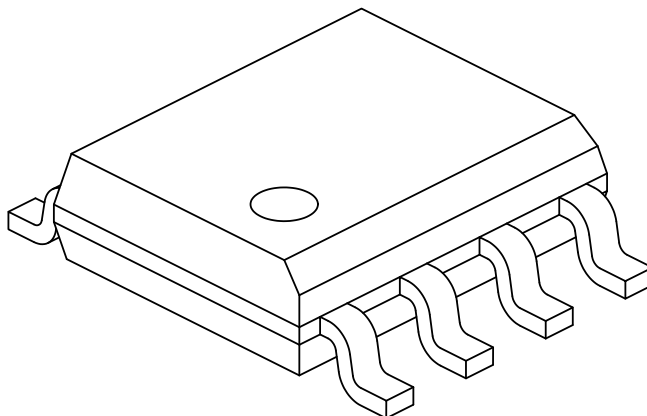
Legend:	XX...X	Product Code or Customer-specific information
	Y	Year code (last digit of calendar year)
	YY	Year code (last 2 digits of calendar year)
	WW	Week code (week of January 1 is week '01')
	NNN	Alphanumeric traceability code
	ⓔ3	Pb-free JEDEC designator for Matte Tin (Sn)
	*	This package is Pb-free. The Pb-free JEDEC designator (ⓔ3) can be found on the outer packaging for this package.

封装外形图

8-Lead Plastic Small Outline (C2X) - Narrow, 3.90 mm (.150 In.) Body [SOIC]



8-Lead Plastic Small Outline (C2X) - Narrow, 3.90 mm (.150 In.) Body [SOIC]

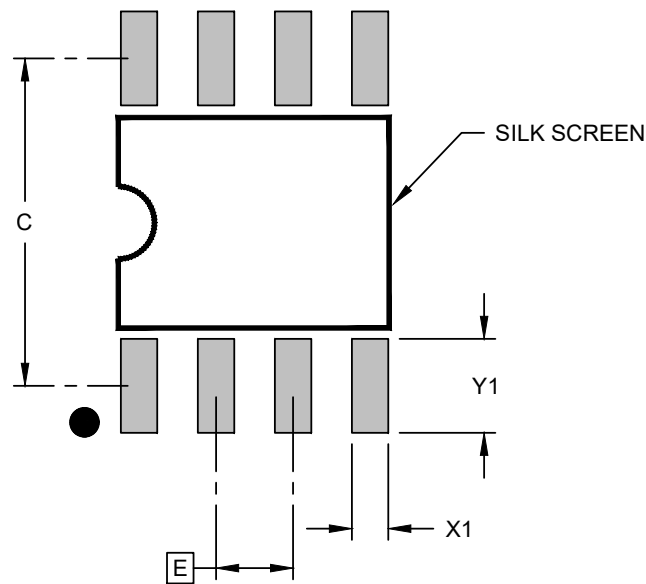


Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Number of Pins	N	8		
Pitch	e	1.27 BSC		
Overall Height	A	—	—	1.75
Molded Package Thickness	A2	1.25	—	—
Standoff §	A1	0.10	—	0.25
Overall Width	E	6.00 BSC		
Molded Package Width	E1	3.90 BSC		
Overall Length	D	4.90 BSC		
Chamfer (Optional)	h	0.25	—	0.50
Foot Length	L	0.40	—	1.27
Footprint	L1	1.04 REF		
Lead Thickness	c	0.17	—	0.25
Lead Width	b	0.31	—	0.51
Lead Bend Radius	R	0.07	—	—
Lead Bend Radius	R1	0.07	—	—
Foot Angle	θ	0°	—	8°
Mold Draft Angle	θ1	5°	—	15°
Lead Angle	θ2	0°	—	—

Notes:

1. The Pin 1 visual index feature may vary, but it must be located within the hatched area.
2. § Significant Characteristic
3. Dimensions D and E1 do not include mold flash or protrusions. Mold flash or protrusions shall not exceed 0.15mm per side.
4. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M
 - BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
 - REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.
5. Datums A & B to be determined at Datum H.

8-Lead Plastic Small Outline (C2X) - Narrow, 3.90 mm (.150 In.) Body [SOIC]



RECOMMENDED LAND PATTERN

Units		MILLIMETERS		
Dimension Limits		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E	1.27 BSC		
Contact Pad Spacing	C		5.40	
Contact Pad Width (X8)	X1			0.60
Contact Pad Length (X8)	Y1			1.55

- Notes:
1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M
BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

产品标识体系

欲订货或获取信息，请访问 www.weixinsemi.com。

<u>PART NO.</u>	<u>X</u>	<u>XX</u>
Device	Temperature Range	Package
器件:	CN34152A, 1.5A 双 MOSFET 驱动器, 同相	
温度范围:	E	= -40°C 至+125°C (扩展级)
封装:	SN	= 塑封小外形 IC, 3.90 mm, SOIC, 8 引脚

示例:

- CN34152A-E/SN: 上桥臂和下桥臂栅极驱动器, 扩展级温度范围, SOIC-8 封装

制造商信息

商标

本文档中的名称、徽标和品牌均为制造商或其关联公司和/或子公司在中国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

法律声明

本出版物仅适用于制造商的产品，包括设计、测试以及将制造商的产品集成到用户的应用中。以其他任何方式使用这些信息都将被视为违反条款。

不涉及任何制造商知识产权的使用许可。

如果将制造商的器件用于生命维持和/或生命安全应用，一切风险由买方自负。

器件应用的详细信息仅供参考，内容可能随时更新。用户须自行确保应用符合规范。如需支持，请通过www.weixinsemi.com联系制造商。

用户须遵守所有适用的出口管制与经济制裁规定。

本文档中的信息“按原样”提供。制造商对这些信息不作任何形式的担保，包括但不限于针对非侵权性、适销性和特定用途的适用性的担保。除法律强制要求外，对于因这些信息或使用这些信息而产生的任何损失，制造商概不承担任何责任。在法律允许的最大范围内，制造商概不承担任何间接或附带损害赔偿。制造商在任何情况下所承担的全部责任均不超出用户为获得这些信息而向制造商支付的金额（如有）。

制造商的器件代码保护功能

请注意以下有关制造商产品的代码保护功能的要点：

- 制造商的产品均达到制造商数据手册中所述的技术规范。
- 制造商确信：在正常使用且符合工作规范的情况下，其产品非常安全。
- 制造商注重并积极保护其知识产权。严禁任何试图破坏制造商的代码保护功能的行为。
- 制造商或任何其他半导体厂商均无法保证其代码的安全性。代码保护并不意味着产品是“牢不可破”的。代码保护功能处于持续发展中。制造商承诺将不断改进产品的代码保护功能。

中国销售及服务

如需获取更多信息或支持，请通过以下方式联系我们：

邮箱：sales@weixinsemi.com

网址：www.weixinsemi.com