



特点

- 浮动高侧驱动器可自举到**600V**
- 驱动两个**N**沟道**MOSFET**或**IGBT**高侧/低侧配置
- 负瞬态输出宽容
- 低侧栅极驱动器和逻辑宽电源电压范围: **10V to 20V**
- 逻辑输入和**CMOS**及**TTL**兼容 (低至**3.3V**)
- 施密特触发逻辑输入自带内部电压下拉
- 对 **VCC** 和 **VB** 自带过低压锁定
- 节省空间的**SOIC-8**封装
- 扩展的工作温度范围: **-40°C**至**+125°C**
- 直接替代 **IRS2101**

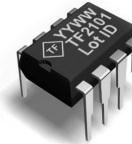
描述

TF2101是一个高电压, 高速栅极驱动器, 能够驱动N沟道MOSFET和IGBT形成高侧/低侧配置。我们的高压工艺使TF2101的高侧自举操作切换到600V。50ns的传播延迟(最大)之间的高, 低侧驱动器相匹配, 允许高频率开关操作。

TF2101逻辑输入兼容标准TTL和CMOS水平(最低到3.3V), 可以方便与控制设备接口。该驱动器输出具有最小驱动器跨导的高脉冲电流缓冲设计。

低侧栅极驱动器和逻辑共享一个接地点, 以便一个节省空间的8引脚SOIC封装。它工作温度在是-40°C至+125°C

SOIC-8(N)



PDIP-8

应用

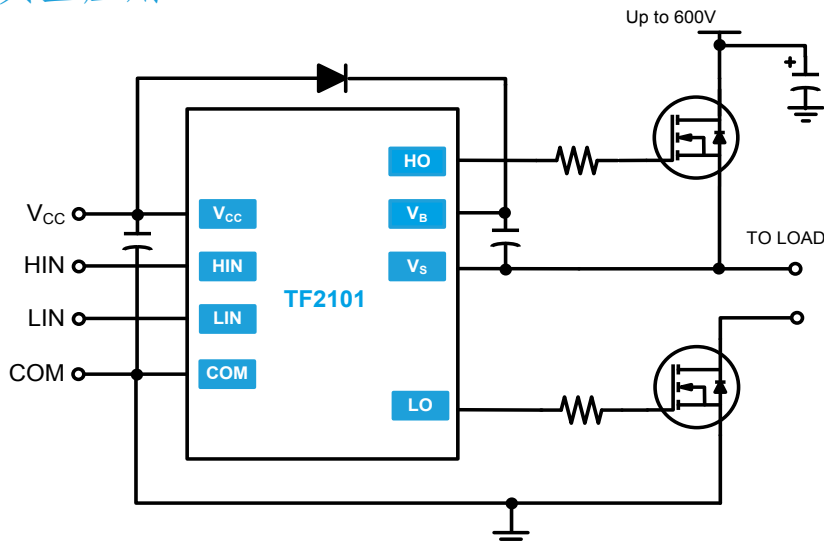
- **DC-DC** 转换器
- **AC-DC** 逆变器
- 电机控制
- **D** 类功率放大器

订购信息

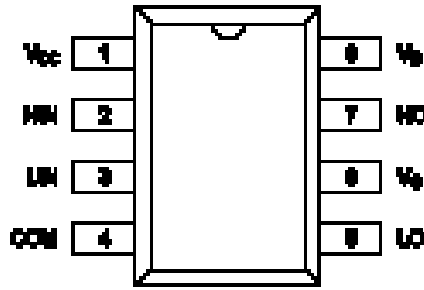
YY= 年份 WW=星期

零件号	封装	包/数量	编号
TF2101-TAU	SOIC-8(N)	Tube / 95	TF YYWW TF2101 Lot ID
TF2101-3AS	PDIP-8	Tube / 50	TF YYWW TF2101 Lot ID

典型应用



引脚图



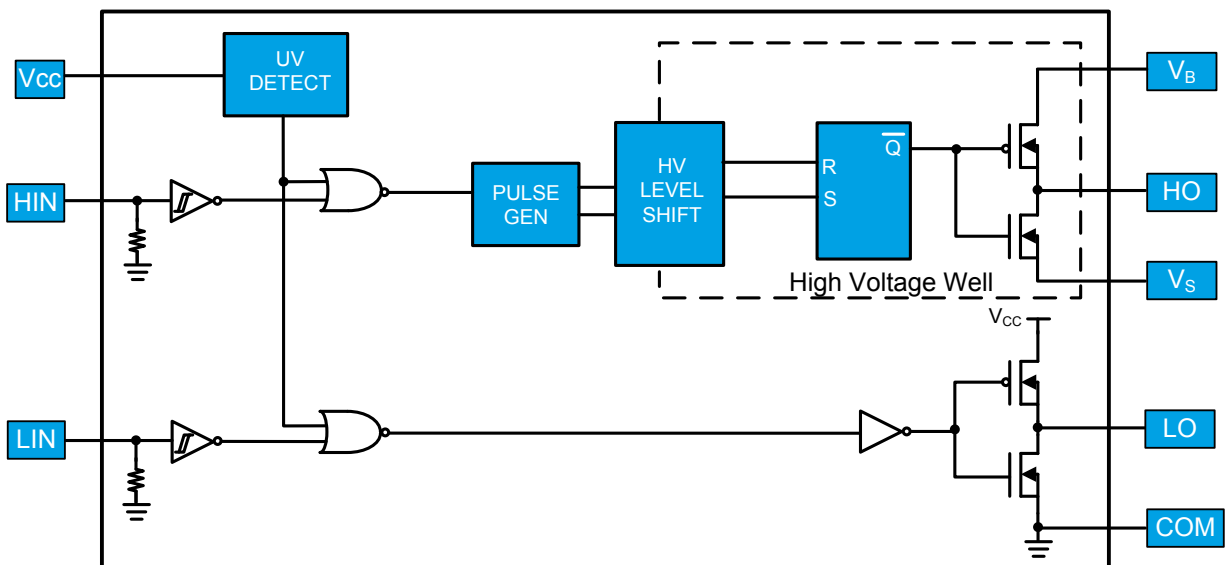
俯视图: PDIP-8, SOIC-8

TF2101

引脚说明

引脚名称	引脚说明
HIN	逻辑输入为高侧栅极驱动器输出, HIN和HO同相位。
LIN	逻辑输入为低侧栅极驱动器输出, LIN和LO同相位。
V_B	高侧栅极驱动器浮动电源引脚。
HO	高侧栅极驱动器输出引脚。
V_S	高侧栅极驱动器浮动电源返回引脚。
V_{CC}	低侧栅极驱动器电源引脚。
LO	低侧栅极驱动器输出引脚。
COM	低侧栅极驱动电源返回引脚。

功能框图



绝对最大额定值：(注1)

V_B - 高压侧浮动电源电压.....	-0.3V to +624V
V_S - 高压侧浮动电源偏移电压.....	$V_B - 24V$ to $V_B + 0.3V$
V_{HO} - 高压侧浮动输出电压.....	$V_S - 0.3V$ to $V_B + 0.3V$
dV_S/dt - 瞬态偏移电压.....	50V/ns
V_{CC} - 低侧和逻辑固定电源电压.....	-0.3V to +24V
V_{LO} - 低侧输出电压.....	-0.3V to $V_{CC} + 0.3V$
V_{IN} - 逻辑输入电压(HIN 和 LIN).....	-0.3V to $V_{CC} + 0.3V$

注1: 在超出“绝对最大额定值”情况下工作, 可能会造成设备永久性损坏。 这些额定值只是最大值, 并不意味着在这些或任何其他条件超出正常的工作范围, 设备还可以正常工作。 在绝对最大额定值条件下长时间工作可能会影响器件的可靠性。

P_D - 封装功耗在 $T_A \leq 25^\circ\text{C}$	
SOIC-8.....	0.625W
PDIP-8.....	1.0W

SOIC-8 热阻 (注2)

θ_{JC}	45°C/W
θ_{JA}	200°C/W

PDIP-8 热阻 (注2)

θ_{JC}	35°C/W
θ_{JA}	125°C/W

T_J - 结工作温度	+150 °C
T_L - 焊锡温度 (焊接, 10s)	+300 °C
T_{stg} - 存储温度范围	-55 °C to +150 °C

注2: 当安装在一个标准的JEDEC 2层FR-4板。

推荐工作条件

符号	参数	最小	典型值	最大	单元
V_B	高侧浮动电源电压绝对值	$V_S + 10$		$V_S + 20$	V
V_S	高侧浮动电源偏移电压	注3		600	V
V_{HO}	高侧浮动输出电压	V_S		V_B	V
V_{CC}	低侧固定电源电压	10		20	V
V_{LO}	低侧输出电压	0		V_{CC}	V
V_{IN}	逻辑输入电压(HIN 和 LIN)	COM		V_{CC}	V
T_A	环境温度	-40		125	°C

注3: 逻辑运算 $V_S = -5$ 至 $+600V$

直流电气特性(注4)

$V_{BIAS}(V_{CC}, V_{BS}) = 15V, T_A = 25^\circ C$, 除非另有规定。

符号	参数	条件	最小	典型值	最大	单元
V_{IH}	逻辑“1”输入电压	$V_{CC} = 10V \text{ to } 20V$	3			V
V_{IL}	逻辑“0”输入电压	$V_{CC} = 10V \text{ to } 20V$			0.8	V
V_{OH}	高电平输出电压 $V_{BIAS} - V_O$	$I_O = 0A$			0.1	V
V_{OL}	低电平输出电压 V_O	$I_O = 0A$			0.1	V
I_{LK}	偏置电源漏电流	$V_B = V_S = 600V$			50	μA
I_{BSQ}	静态 V_{BS} 电源电流	$V_{IN} = 0V \text{ or } 5V$		30	55	μA
I_{CCQ}	静态 V_{CC} 电源电流	$V_{IN} = 0V \text{ or } 5V$		150	270	μA
I_{IN+}	逻辑“1”输入偏置电流	$V_{IN} = 5V$		3	10	μA
I_{IN-}	逻辑“0”输入偏置电流	$V_{IN} = 0V$			1	μA
V_{CCUV+}	V_{CC} 电源欠压正向阈值		8	8.9	9.8	V
V_{CCUV-}	V_{CC} 电源欠压负向阈值		7.4	8.2	9	V
I_{O+}	输出高电平短路脉冲电流	$V_O = 0V, V_{IN} = \text{Logic "1"};$ $PW \leq 10 \mu s$	130	210		mA
I_{O-}	输出低电平短路脉冲电流	$V_O = 15V, V_{IN} = \text{Logic "0"};$ $PW \leq 10 \mu s$	270	360		mA

交流电气特性

$V_{BIAS}(V_{CC}, V_{BS}) = 15V, T_A = 25^\circ C$, 和 $C_L = 1000pF$, 除非另有规定。

Symbol	Parameter	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
t_{ON}	打开传输延迟	$V_S = 0V$		160	220	ns
t_{OFF}	关闭传输延迟	$V_S = 600V$		150	220	ns
t_r	开启上升时间			100	170	ns
t_f	关断下降时间			50	90	ns
t_{DM}	关断传输延迟				50	ns

注4: V_{IN} , V_{TH} 和 I_{IN} 参数, 请参考 **COM**. V_O 和 I_O 参数参考 **COM**, 并适用于各自的输出引脚: **HO AND LO**.

时序和波形定义

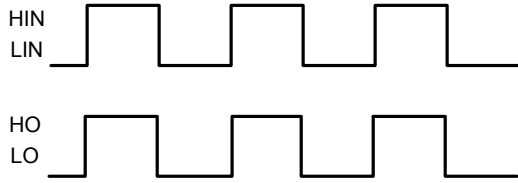


图 1. 输入/输出时序图

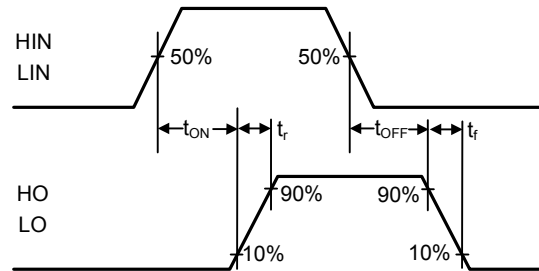


图 2. 开关时间波形定义

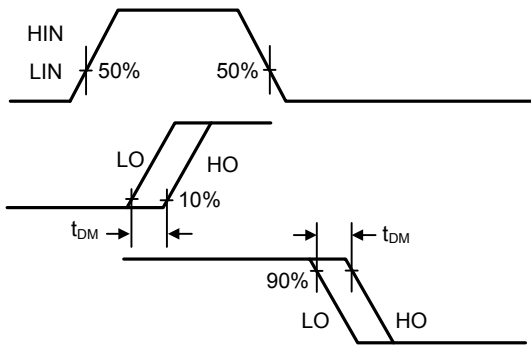
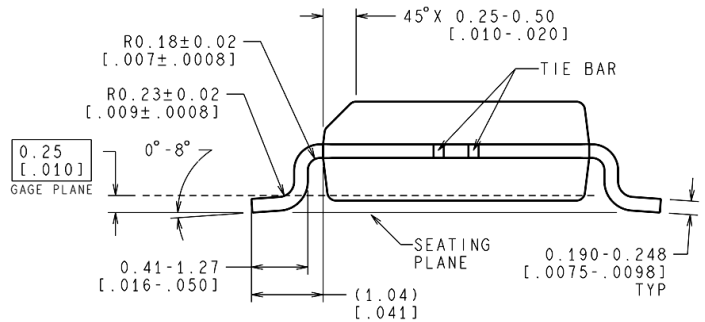
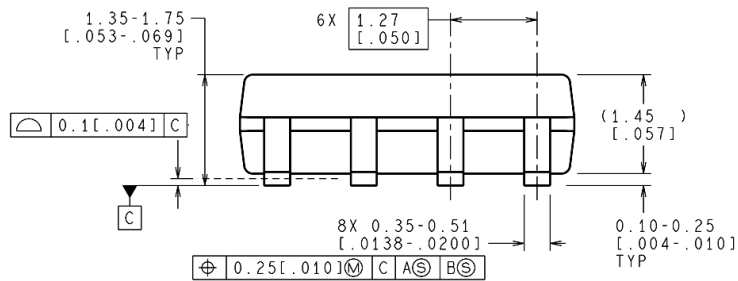
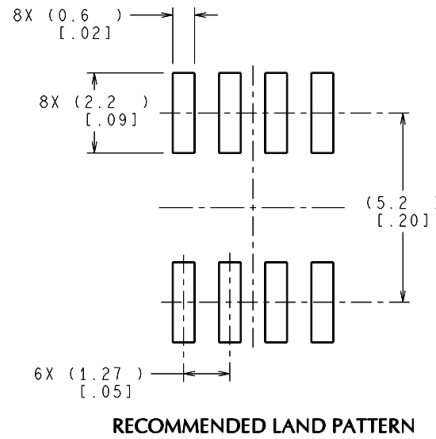
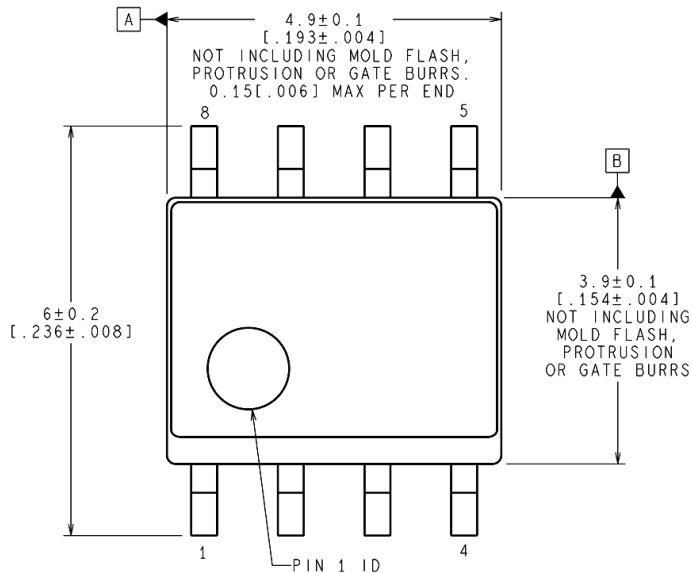


图 3. 延迟匹配波形定义

封装尺寸(SOIC-8 N)

Please contact support@telefunkensemi.com for package availability.

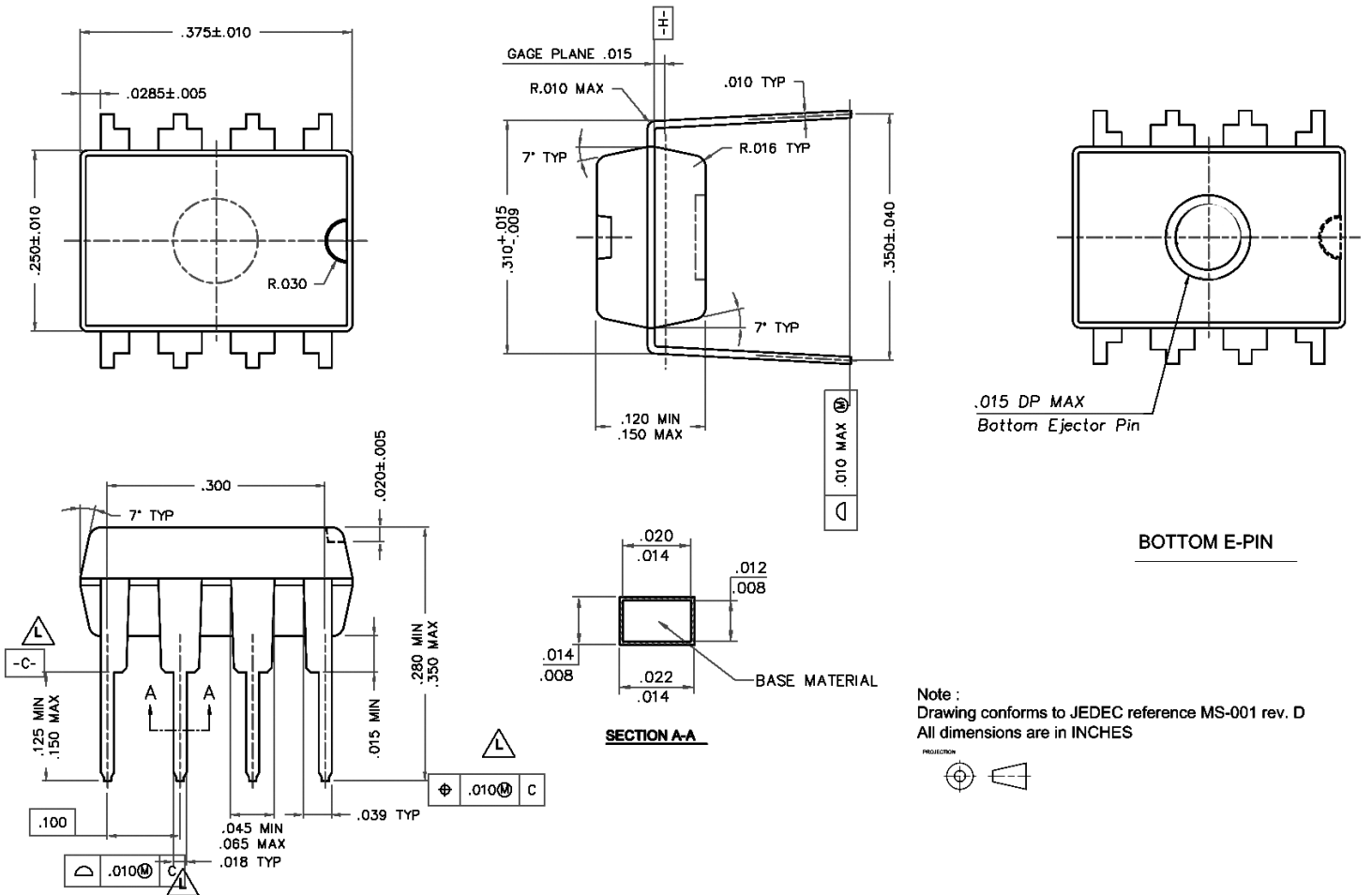


NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

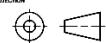
1. REFERENCE JEDEC REGISTRATION MS-012, VARIATION AA.

**CONTROLLING DIMENSION IS MILLIMETER
VALUES IN [] ARE INCHES
DIMENSIONS IN () FOR REFERENCE ONLY**

封装尺寸(PDIP-8)



Note :
Drawing conforms to JEDEC reference MS-001 rev. D
All dimensions are in INCHES



Notes

Important Notice

Telefunken Semiconductors PRODUCTS ARE NEITHER DESIGNED NOR INTENDED FOR USE IN MILITARY AND/OR AEROSPACE, AUTOMOTIVE OR MEDICAL DEVICES OR SYSTEMS UNLESS THE SPECIFIC Telefunken Semiconductors PRODUCTS ARE SPECIFICALLY DESIGNATED BY Telefunken Semiconductors FOR SUCH USE. BUYERS ACKNOWLEDGE AND AGREE THAT ANY SUCH USE OF Telefunken Semiconductors PRODUCTS WHICH Telefunken Semiconductors HAS NOT DESIGNATED FOR USE IN MILITARY AND/OR AEROSPACE, AUTOMOTIVE OR MEDICAL DEVICES OR SYSTEMS IS SOLELY AT THE BUYER'S RISK.

Telefunken Semiconductors assumes no liability for application assistance or customer product design. Customers are responsible for their products and applications using Telefunken Semiconductors products.

Resale of Telefunken Semiconductors products or services with statements different from or beyond the parameters stated by Telefunken Semiconductors for that product or service voids all express and any implied warranties for the associated Telefunken Semiconductors product or service. Telefunken Semiconductors is not responsible or liable for any such statements.

©2013 Telefunken Semiconductors. All Rights Reserved. Information and data in this document are owned by Telefunken Semiconductors (its parent corporation and any subsidiaries) wholly and may not be edited, reproduced, or redistributed in any way without the express written consent from Telefunken Semiconductors.

For additional information please contact support@telefunkensemi.com or visit www.tfproducts.com