

ADM3251E 集成隔离电源的隔离 RS-232 收发器

一、功能描述

ADM3251E 是一款集成了 5V 输出隔离电源的隔离 RS-232 收发器。Rin 和 Tout 引脚有极高的 ESD 保护，因此适用于极端的电力环境和任何可以适用 RS-232 收发器的场合。

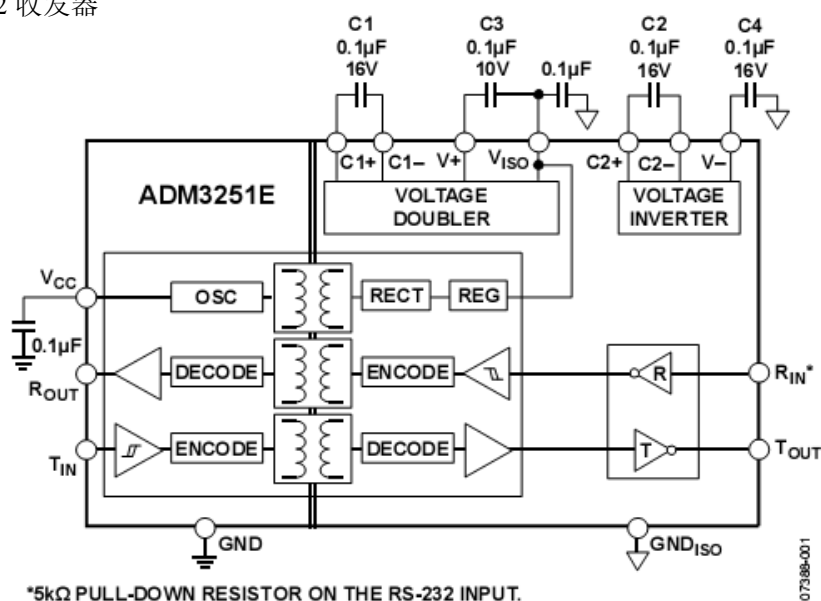
ADM3251E 集成了双通道的数字隔离和完整的隔离电源。因此无需外部 DC/DC 隔离电源供电。基于 ADI 的 iCoupler 技术的芯片级变压器被用于数据通道的隔离和 DC/DC 电源的隔离，以达到完全隔离的效果。

ADM3251E 完全符合 EIA/TIA-232E 和 ITU-T V.28 规则，并且数据传输速度达到 460Kbps。

ADM3251E 是宽体 SOIC-20 封装，工作温度为 -40°C 到 +85°C。

二、特征

- 电源和数据完全隔离的 RS-232 收发器
- 集成隔离 DC-DC 转换器
- 数据传输速度：460Kbps
- 隔离电压：2500V
- 高共模抑制：>25KV/us
- 工作温度范围：-40°C ~ +85°C
- 封装：SOIC-20 宽体
- 1 Tx, 1 Rx
- 符合 EIA/TIA-232E 规格手册
- Rin 和 Tout 引脚 ESD 保护
- ±8KV 接触放电
- ±15KV 气隙放电



三、应用领域

- 高噪声环境下的数据通信
- 工业通信
- 通用 RS-232 数据总线
- 工业/电信诊断端口
- 医疗设备

四、典型工作参数

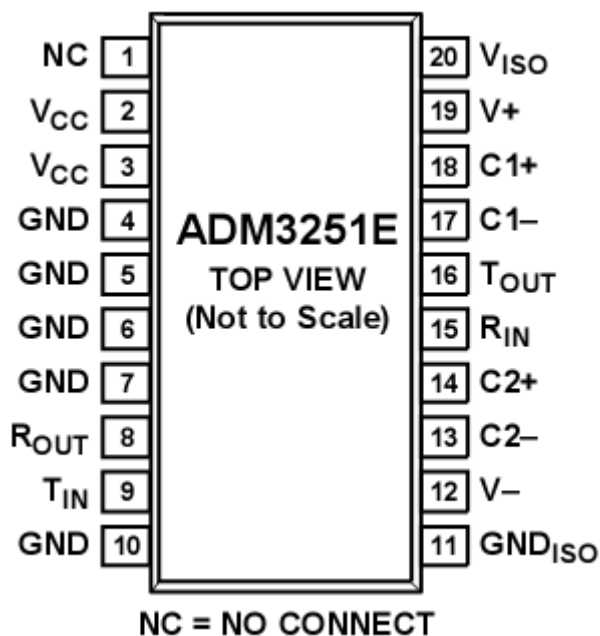
Vcc=5.0V (DC/DC 有效); T_A=25°C

工作参数	符号	Min	Typ	Max	单位
Vcc 电压范围	Vcc	4.5	5.0	5.5	V
DC/DC 输入电流	Icc			110	mA
DC/DC 输出电压	Viso		5.0		V
Tin 输入高电平	V _{TINH}	0.7Vcc			V
Tin 输入低电平	V _{TINL}			0.3Vcc	V
Rout 输出高电平	V _{ROUTH}	Vcc-0.1	Vcc		V
Rout 输出低电平	V _{ROUTL}		0.0	0.1	V
Rin 输入电压范围		-30		+30	V
Rin 输入低电平阈值		0.6	2.0		V
Rin 输入高电平阈值			2.1	2.4	V
Rin 输入阻抗		3	5	7	KΩ
Tout 输出电压摆幅		±5	±5.7	±15	V
Tout 输出阻抗		300			Ω
数据传输速率		460			Kbps
转换速率		5.5	10	30	V/us
共模抑制		25			KV/us
ESD 保护		±8			KV
		±15			KV

Vcc=3.3V (DC/DC 无效, 需外接 DC/DC 隔离电源); T_A=25°C

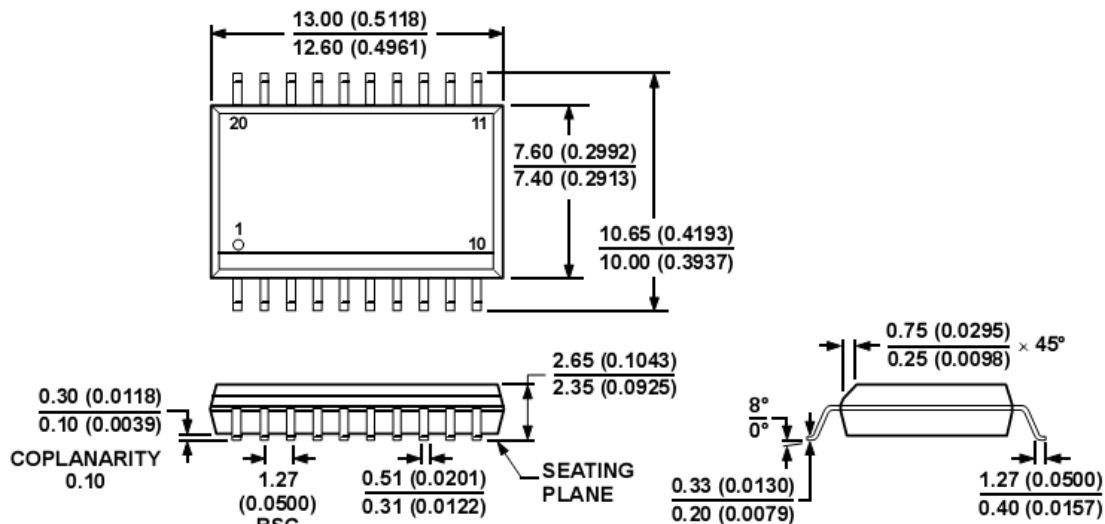
工作参数	符号	Min	Typ	Max	单位
Vcc 电压范围	Vcc	3.0	3.3	3.7	V
DC/DC 输出电压	Viso	3.0		5.5	V
Tin 输入高电平	V _{TINH}	0.7Vcc			V
Tin 输入低电平	V _{TINL}			0.3Vcc	V
Rout 输出高电平	V _{ROUTH}	Vcc-0.1	Vcc		V
Rout 输出低电平	V _{ROUTL}		0.0	0.1	V
Rin 输入电压范围		-30		+30	V
Rin 输入低电平阈值		0.6	1.3		V
Rin 输入高电平阈值			1.6	2.4	V
Rin 输入阻抗		3	5	7	KΩ
Tout 输出电压摆幅		±5	±5.7	±15	V
Tout 输出阻抗		300			Ω
数据传输速率		460			Kbps
转换速率		5.5	10	30	V/us
共模抑制		25			KV/us
ESD 保护		±8			KV
		±15			KV

五、引脚功能说明



引脚	名称	功能描述
1	NC	悬空引脚
2, 3	Vcc	供应电源输入，需在 Vcc 与 GND 之间接一个 0.1uF 的去耦电容 当 $4.5V \leq V_{cc} \leq 5.5V$ 时，内部 DC/DC 工作 当 $3.0V \leq V_{cc} \leq 3.7V$ 时，内部 DC/DC 不工作
4, 5, 6, 7, 10	GND	接地引脚
8	Rout	接收输出，输出 CMOS 逻辑电平
9	Tin	发送输入，接收 TTL/CMOS 电平
11	GNDiso	隔离端参考地
12	V-	内部负电源引脚
13, 14	C2-, C2+	与电解电容的+, -相接，推荐使用 0.1uF 电解电容，也可使用较大容值的 10uF 电容
15	Rin	接收输入，RS-232 信号接收
16	Tout	发送输出，RS-232 信号输出
17, 18	C1-, C1+	与电解电容的+, -相接，推荐使用 0.1uF 电解电容，也可使用较大容值的 10uF 电容
19	V+	内部正电源引脚
20	Viso	隔离侧供应电压，需在 Viso 与 GNDiso 之间接一个 0.1uF 的去耦电容 当内部 DC/DC 工作时，不能接外部供电电路 当内部 DC/DC 不工作时，外部供应电压范围为 3.0V~5.5V

六、尺寸封装



※ 以上数据单位为 mm (inch)

七、声明

ADI 磁耦数字隔离器系列产品简介资料，归北京晶圆智通科技有限公司所有，未经本公司授权，任何单位及个人不得非法修改、拷贝和盈利，否则，本公司将依法追究其相关法律责任。本公司拥有此资料所有权及任何时候修改且无需提前通知客户的权利。

若有需要，请及时联系我公司，我们将热情为您服务！

申请样片或更多磁耦资料查询请登陆：www.adum.com.cn

