



特点

- 高达 3.75kVrms 隔离耐压
- 150Mbps
- 低传输延迟: $\leq 15\text{ns}$ (25°C)
- 隔离栅寿命: >60 年
- CMTI: 150kV/us
- 输出缺省高或低电平可选
- 低功耗: 1.5mA/通道(1Mbps, 25°C)

推荐工作条件

- 电源电压 (V_{DD1}): 2.5V~5.5V
- 电源电压 (V_{DD2}): 3.0V~5.5V
- 工作环境温度 (T_{A}): -55°C ~ 125°C

绝对最大额定值

- 电源电压 (V_{DD1}): -0.5V ~ $+6.5\text{V}$
- 电源电压 (V_{DD2}): -0.5V ~ $+6.0\text{V}$
- 引脚电压 (对地): -0.4V ~ $V_{\text{DD1}}+0.4\text{V}$
- 贮存温度 (T_{STG}): -65°C ~ 150°C

简介

XHTuM141E1BRZ产品为高可靠性四通道的数字隔离器, 通过 UL1577 安全认证, 支持3.75kVrms 隔离耐压, 同时提供高电磁低功率下的抗扰度和低辐射消耗。数据速率高达150Mbps 和共模瞬态抗扰度

(CMTI) 高达150kV/us。当输入电压丢失时, 提供数字通道方向配置和默认输出电平配置。器件的宽电源电压支持与多种数字接口直接连接, 易于电平转换。高系统级 EMC 性能增强可靠性和使用稳定性。

质量等级: GJB7400 N1 级

器件型号	隔离耐压 (kVrms)	正向/ 反向通 道数量	缺省 输出 状态	封装形式
XHTuM141E1BRZ	3.75	3/1	High	SOIC-16N



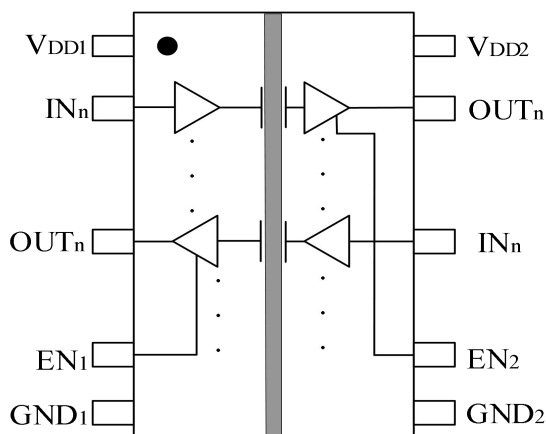
表 1 直流参数表

符号	参数	测试条件 (除另有规定外, $V_{DD1}=5V$, $V_{DD2}=5V$, $-55^{\circ}C\leq T_A\leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
I_{DD1}	电源电流	IN=0V	—	7	mA
I_{DD2}		IN=0V	—	5	mA
I_{DD1}		IN= V_{DD}	—	2.5	mA
I_{DD2}		IN= V_{DD}	—	3.25	mA
1端电压					
V_{IL}	输入低电平	—	—	0.8	V
V_{IH}	输入高电平	—	$0.7V_{DD}$	—	V
2端电压					
V_{OH}	输出高电平	$I_O=-4mA$	$V_{DD}-0.3$	—	V
V_{OL}	输出低电平	$I_O=4mA$	—	0.4	V
V_{ISO}	隔离耐压	—	—	3.75	kV _{rms}

表 2 交流参数表

符号	参数	测试条件 (除另有规定外, $V_{DD1}=5V$, $V_{DD2}=5V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
f_{max}	最大速率	—	—	150	Mbps
t_{PLH}	传输延迟LH	—	—	35	ns
t_{PHL}	传输延迟HL	—	—	35	ns
t_r	上升沿	$C_L=15pF$	—	15	ns
t_f	下降沿	$C_L=15pF$	—	15	ns
t_{PHZ}	传输延迟HZ	—	—	35	ns
t_{PZH}	传输延迟ZH	—	—	35	ns
t_{PLZ}	传输延迟LZ	—	—	35	ns
t_{PZL}	传输延迟ZL	—	—	35	ns

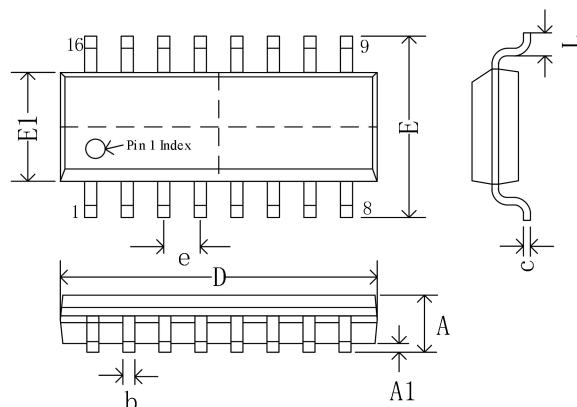
功能框图



带双向使能端的双向传输的结构框图



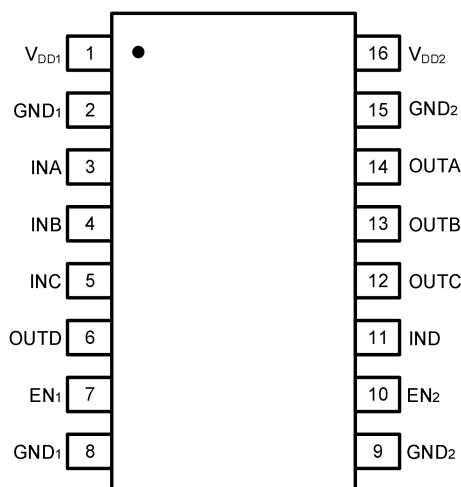
封装及引脚图



单位为毫米

尺寸符号	数值			尺寸符号	数值		
	最小	公称	最大		最小	公称	最大
<i>A</i>	1.25	—	1.85	<i>e</i>	1.27BSC		
<i>A1</i>	0.07	—	0.27	<i>b</i>	0.32	—	0.52
<i>E</i>	5.70	—	6.30	<i>c</i>	0.12	—	0.32
<i>E1</i>	3.70	—	4.10	<i>L</i>	0.40	—	1.00
<i>D</i>	9.60	—	10.20				

外壳外形



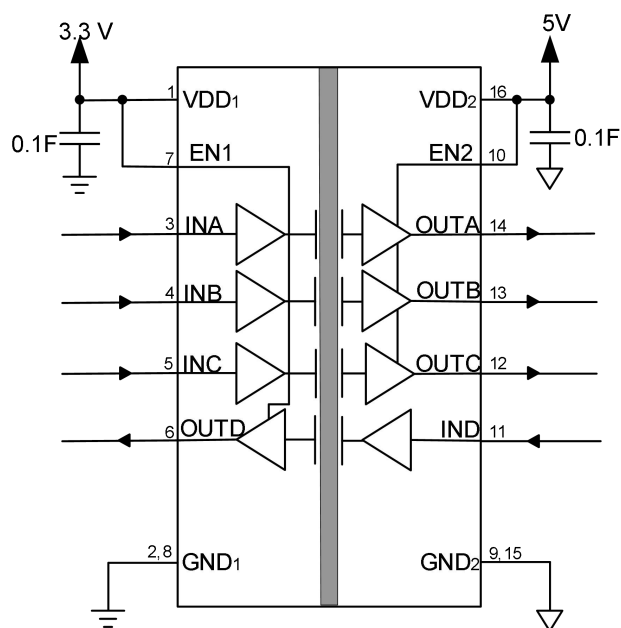
管脚序号	管脚名称	管脚功能	管脚序号	管脚名称	管脚功能
1	V _{DD1}	电源供电1	9	GND ₂	地2
2	GND ₁	地1	10	EN ₂	使能端2
3	INA	输入A	11	IND	输入D
4	INB	输入B	12	OUTC	输出C
5	INC	输入C	13	OUTB	输出B
6	OUTD	输出D	14	OUTA	输出A
7	EN ₁	使能端1	15	GND ₂	地2
8	GND ₁	地1	16	V _{DD2}	电源供电2

引出端排列及定义



典型应用线路图

下图为典型应用电路，芯片的电源和输出引脚接滤波电容可以保证芯片可靠稳定的工作。



典型应用线路

注意事项

1. 产品安装注意事项:

1. 注意电路的引出端排列，引出端方向错位容易烧坏电路。

2. 产品使用注意事项:

1. 为了降低串扰，需要考虑布线尽量短，同时需要将滤波电容尽量靠拢集成电路电源引脚焊接，提高电路稳定性。

3. 产品防护注意事项:

1. 该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，电路的输入、输出、使能端均会被 ESD 损伤，导致电路失效。
2. 应避免跌落，以免造成机械应力损伤等问题。

4. 常见故障及处理办法

1. ESD 导致电路失效

该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，可能会被 ESD 损伤，导致电路失效。

2. 工作电压超过最高工作电压失效

如果供电电压超过最高工作电压限制，会导致电路器件击穿失效，应保证供电电源不超过最大绝对值。