



## 特点

- 高达 3kVrms 隔离耐压
- 150Mbps
- 低传输延迟:  $\leq 15\text{ns}$  ( $25^\circ\text{C}$ )
- 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,  $25^\circ\text{C}$ )

## 推荐工作条件

- 电源电压 ( $V_{\text{DD1}}$ ): 2.5V~5.5V
- 电源电压 ( $V_{\text{DD2}}$ ): 3.0V~5.5V
- 工作环境温度 ( $T_A$ ):  $-55^\circ\text{C}$ ~ $125^\circ\text{C}$

## 绝对最大额定值

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

## 简介

XHTuM141E0BRQZ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3kVrms 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
XHTuM141E0BRQZ	3	3/1	Low	SSOP-16



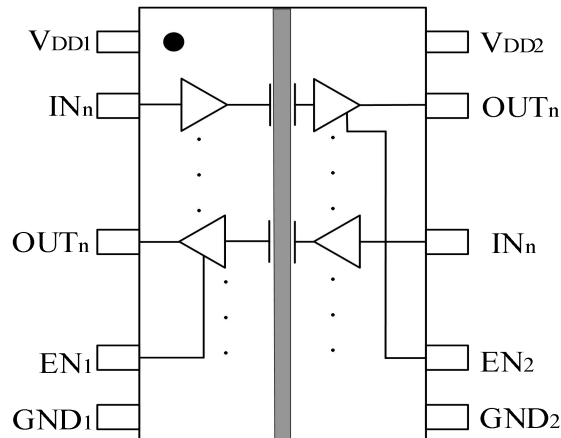
表 1 直流参数表

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	—	2.5	mA
$I_{DD2}$		IN=0V	—	3.25	mA
$I_{DD1}$		IN=VDD	—	7	mA
$I_{DD2}$		IN=VDD	—	5	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	kV <sub>rms</sub>

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

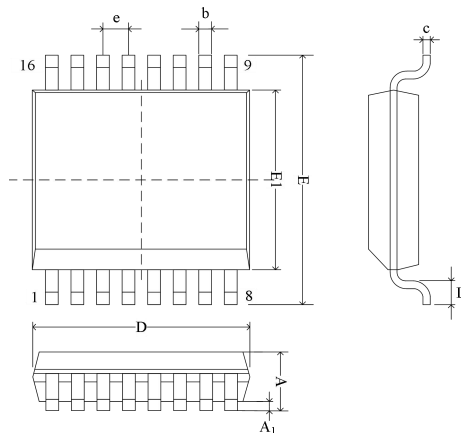
## 功能框图



带双向使能端的双向传输的结构框图



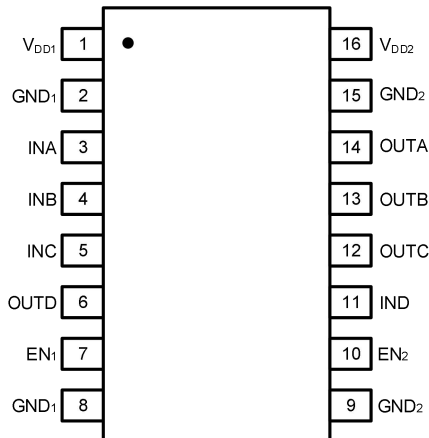
## 封装及引脚图



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
$A$	—	—	2.03	$e$	0.635BSC		
$A_1$	0.07	—	0.27	$b$	0.15	—	0.35
$E$	5.70	6.00	6.30	$c$	0.11	—	0.31
$E_1$	3.70	3.90	4.10	$L$	0.41	0.65	0.89
$D$	4.60	4.90	5.20				

## 外壳外形



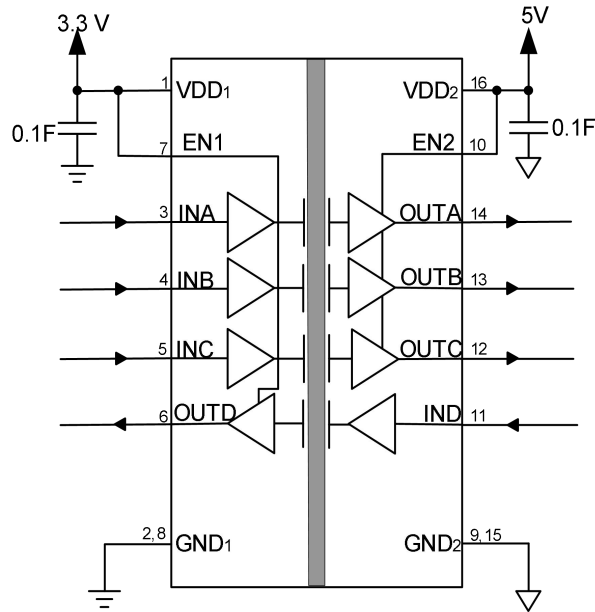
管脚序号	管脚名称	管脚功能	管脚序号	管脚名称	管脚功能
1	$V_{DD1}$	电源供电1	9	$GND_2$	地2
2	$GND_1$	地1	10	$EN_2$	使能端2
3	INA	输入A	11	IND	输入D
4	INB	输入B	12	OUTC	输出C
5	INC	输入C	13	OUTB	输出B
6	OUTD	输出D	14	OUTA	输出A
7	$EN_1$	使能端1	15	$GND_2$	地2
8	$GND_1$	地1	16	$V_{DD2}$	电源供电2

## 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。