



特点

- 3.3V 单电源供电，半双工
- 1/8 单位负载，允许 256 个器件连接到总线
- 接收器开路失效保护
- 驱动器输出短路保护
- 具有较强的抗噪能力
- 瞬变电压抵制功能
- 12Mbps 传输速率

推荐工作条件

- 电源电压 (V_{CC}): 3.3V
- 工作环境温度 (T_A): $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$

绝对最大额定值

- 电源电压 (V_{CC}): +7V
- 控制输入电压 (\overline{RE}, DE, DI):
 $-0.3\text{V} \sim 7\text{V}$
- 总线侧输入电压 (A, B): $-7\text{V} \sim +12.5\text{V}$
- 接收器输出电压 (RO): +7V
- 贮存温度 (T_{STG}): $-65^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$

简介

XHT3485E 是一款半双工、低功耗，用于 RS-485/RS-422 通信的高速收发器。

XHT3485E 包括一个驱动器和一个接收器，两者均可独立传输信号。具有 1/8 负载，允许 256 个 XHT3485E 收发器并接在同一通信总线上。可实现高达 12Mbps 的无差错数据传输。

XHT3485E 具备失效安全 (fail-safe)、过温保护、限流保护、过压保护等功能。

封装形式:

产品型号	封装外形
XHT3485ES	SOP8
XHT3485EM	MSOP8

质量等级: GJB7400 N1 级

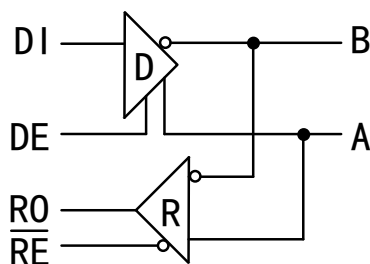


参数表

符号	参数	测试条件 (除另有规定外, $V_{CC}=3.3V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
V_{OD2}	驱动差分输出	$R_L=54\Omega$	1.5	-	V
V_{OC}	输出共模电压	$R_L=54\Omega$	-	3	V
V_{IH}	DI输入高电平	-	2.0	-	V
V_{IL}	DI输入低电平	-	-	0.8	V
I_{OS}	输出短路电流	短路到12V	-	250	mA
		短路到-7V	-250	-	mA
I_{IN2}	A, B输入电流	DE=0, $V_{CC}=0V$, $V_{IN}=12V$	-	130	uA
		DE=0, $V_{CC}=0V$, $V_{IN}=-7V$	-110	-	uA
V_{IT+}	正向输入阈值电压	$-7 \leq V_{CM} \leq 12V$	-	+300	mV
V_{IT-}	反向输入阈值电压	$-7 \leq V_{CM} \leq 12V$	-300	-	mV
V_{OH}	输出高电平	$V_{ID}=200mV$, $I_{OUT}=-2.5mA$	$V_{CC}-1.5$	-	V
V_{OL}	输出低电平	$V_{ID}=-200mV$, $I_{OUT}=2.5mA$	-	0.4	V
R_{IN}	总线输入电阻	$-7 \leq V_{CM} \leq 12V$	96	-	k Ω
I_{CC}	电源电流	$\overline{RE}=0$, DE=0	-	2.5	mA
I_{SHDN}	关断电流	$\overline{RE}=V_{CC}$, DE=0	-	15	uA
总线时间参数					
t_{PDLH}	驱动器从低到高传播延迟	$R_{DIFF}=54\Omega$	-	45	ns
t_{PDHL}	驱动器从高到低传播延迟	$R_{DIFF}=54\Omega$	-	45	ns
t_{PDZH}	使能到输出高	$R_L=110\Omega$	-	100	ns
t_{PDZL}	使能到输出低	$R_L=110\Omega$	-	100	ns
t_{PDLZ}	输入低到禁能	$R_L=110\Omega$	-	90	ns
t_{PDHZ}	输入高到禁能	$R_L=110\Omega$	-	90	ns
t_{PRLH}	接收器从低到高传播延迟	-	-	60	ns
t_{PRHL}	接收器从高到低传播延迟	-	-	60	ns
t_{PRZH}	使能到输出高	$C_L=15pF$	-	120	ns
t_{PRZL}	使能到输出低	$C_L=15pF$	-	120	ns
t_{PRLZ}	输入低到禁能	$C_L=15pF$	-	90	ns
t_{PRHZ}	输入高到禁能	$C_L=15pF$	-	90	ns



功能框图

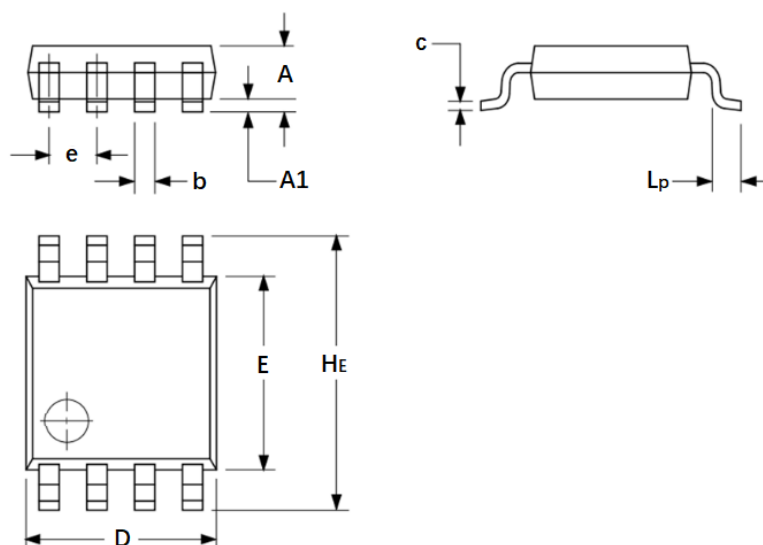
结构框图
逻辑功能表

发送功能表					接收功能表			
控制		输入	输出		控制		输入	输出
\overline{RE}	DE	DI	A	B	\overline{RE}	DE	A-B	RO
X	1	1	H	L	0	X	$\geq 200\text{mV}$	H
X	1	0	L	H	0	X	$\leq -200\text{mV}$	L
0	0	X	Z	Z	0	X	开/短路	H
1	0	X	Z (关断)		1	X	X	Z

注：X 为任意电平

Z 为高阻

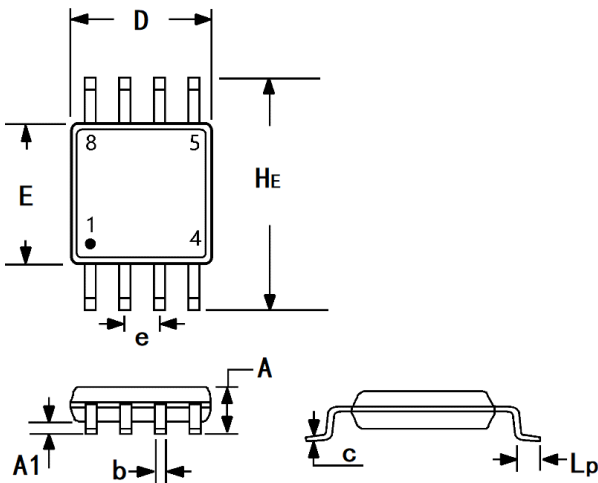
封装及引脚图



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		—	1.85	e	1.27BSC		
AI	0.05	—	0.30	b	0.30	—	0.50
D	4.60	—	5.20	c	0.12	—	0.32
E	3.70	—	4.10	Lp	0.40	—	0.80
HE	5.70	—	6.30				

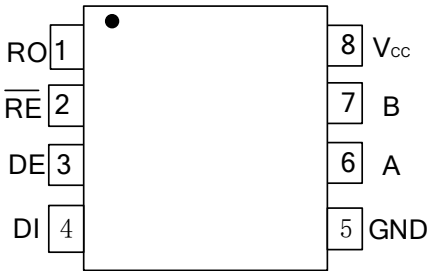
SOP8 外形尺寸



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		—	1.30	e	0.65BSC		
A1	0.05	—	0.25	b	0.20	—	0.40
D	2.70	—	3.30	c	0.05	—	0.25
E	2.80	—	3.20	L _p	0.33	—	0.73
H _E	4.60	—	5.20				

MSOP8 外壳外形
外壳外形

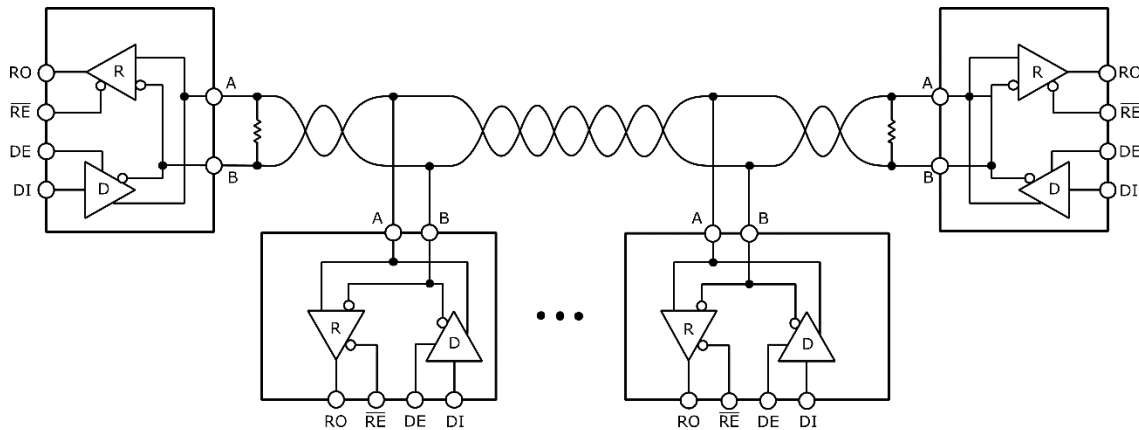


管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
1	RO	接收器输出	5	GND	地
2	RE	接收器输出使能	6	A	接收器同相输入
3	DE	驱动器输出使能	7	B	接收器反相输入
4	DI	驱动器输入	8	VCC	电源

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。