



特点

- 全双工；
- 1/8 单位负载，允许最多 256 个器件连接到总线；
- 驱动器短路输出保护；
- 具有较强的抗噪能力；
- 集成的瞬变电压抵制功能；
- 在电噪声环境中的数据传输速率可达到 10Mbps；
- A、B、Y、Z 端口防护：±15KV (HBM)

推荐工作条件

- 电源电压 (V_{CC}) : 3.3V/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_{CC}) : +7V
- 控制输入电压 (DI) : -0.3V~+7V
- 总线侧输入电压 (A,B) : -7V~+12.5V
- 接收器输出电压 (RO) : -0.3V~+7V
- 贮存温度 (T_{STG}) : -65°C~150°C

简介

XHT3490ESA为全双工收发器，功耗低，完全满足 TIA/EIA-485 标准要求的 RS-485 收发器。

XHT3490ESA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 单位负载接收器输入阻抗特性，允许 256 个 XHT3490ESA 收发器并接在同一通信总线上。可实现高达 10Mbps 的无差错数据传输。

XHT3490ESA拥有优秀的 ESD 释放能力，驱动器输出和接收器输入端口 HBM 达到 ±15KV，特别适用于多噪声环境下的长电缆通信场合。

封装形式: SOP-8

质量等级: GJB7400 N1 级

**直流参数表**

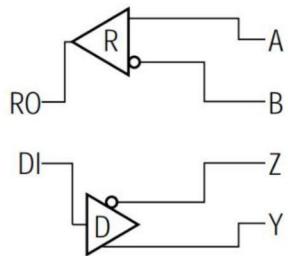
符号	参数	测试条件(除另有规定外, $V_{CC}=3.3V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
I_{CC}	电源电流	DI=GND	—	500	μA
驱动器					
V_{IH}	输入高电平	DI	2.0	—	V
V_{IL}	输入低电平	DI	—	0.8	V
V_{OD}	差分输出电压	$R_L=60\Omega$	1.5	V_{CC}	V
V_{OC}	共模输出电压	$R_L=60\Omega$	—	3	V
I_{OSD1}	输出短路电流1	短路到 $0 \sim 12V$	—	250	mA
I_{OSD2}	输出短路电流2	短路到 $-7V \sim 0$	-250	—	mA
接收器					
I_{AB+}	AB输入电流+	$V_{IN}=12V$, $V_{CC}=3.3V$	—	135	μA
I_{AB-}	AB输入电流-	$V_{IN}=-7V$, $V_{CC}=3.3V$	-120	—	μA
V_{TH+}	正差分阈值电压	$-7 \leq V_{CM} \leq 12V$	—	250	mV
V_{TH-}	负差分阈值电压	$-7 \leq V_{CM} \leq 12V$	-250	—	mV
V_{OH}	输出高电压	$V_{ID}=200mV$, $I_O=-4mA$	$V_{CC}-1.5$	—	V
V_{OL}	输出低电压	$V_{ID}=-200mV$, $I_O=4mA$	—	0.5	V
I_{OSR}	输出短路电流	短路到 $0 \sim V_{CC}$	± 7	± 60	mA

交流参数表

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
驱动器					
t_{DPLH}	驱动器传输延迟 LH	$R_L=27\Omega$	—	40	ns
t_{DPHL}	驱动器传输延迟 HL	$R_L=27\Omega$	—	40	ns
t_{DR}	驱动器上升沿时间	$R_L=27\Omega$	—	30	ns
t_{DF}	驱动器下降沿时间	$R_L=27\Omega$	—	30	ns
接收器					
t_{RPLH}	接收器传输延迟LH	—	—	100	ns
t_{RPHL}	接收器传输延迟HL	—	—	200	ns



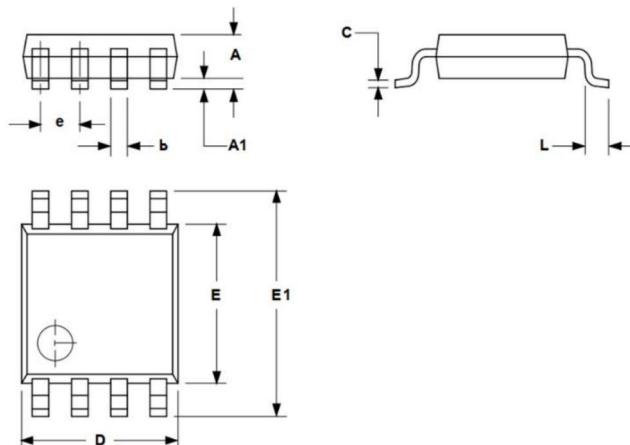
功能框图



结构框图
逻辑功能表

发送功能表			接收功能表	
输入	输出		输入	输出
DI	Y	Z	A-B	RO
H	H	L	$\geq 250\text{mV}$	H
L	L	H	$\leq -250\text{mV}$	L
-	-	-	开/短路	H

封装及引脚图



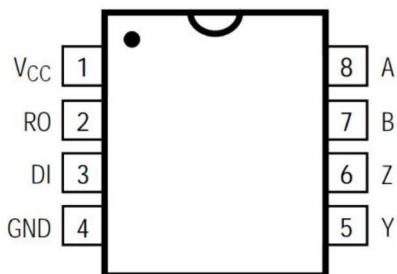
单位为毫米

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	—	—	1.75	e	1.27BSC		
A1	0.05	—	0.25	E1	—	—	6.30
b	0.35	—	0.49	E	3.70	—	4.10
c	0.17	—	0.27	L	0.40	—	1.27
D	—	—	5.20				

外壳外形



引脚排列及定义

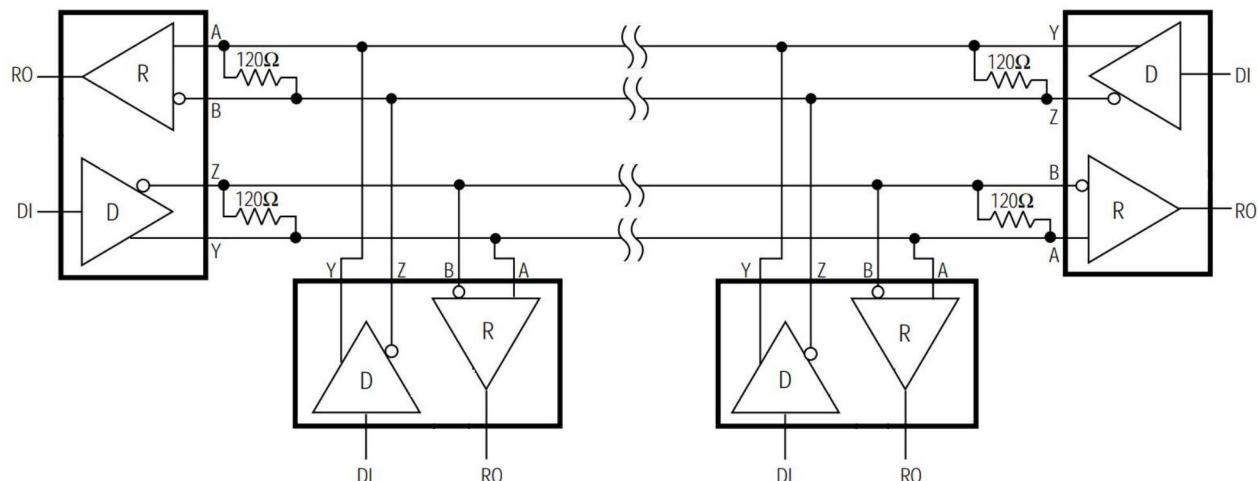


管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
1	Vcc	电源	5	Y	驱动器同相输出
2	RO	接收器输出	6	Z	驱动器反相输出
3	DI	驱动器输入	7	B	接收器反相输入
4	GND	地	8	A	接收器同相输入

引出端排列及定义

典型应用线路图

下图为 XHT3490ESA 产品的典型应用电路，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:

- 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:

- 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:

- 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。