



500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器， 具有±35kV HBM ESD保护

概述

MAX14782E为3.3V至5V、ESD保护收发器，设计用于半双工RS-485/RS-422通信，速率可达500kbps。器件优化用于长距离电缆传输，将噪声容限提升至最大。

MAX14782E集成保护功能，包括输出短路保护、热插拔，以及真正的失效保护接收器，在输入短路或开路时保证接收器输出为逻辑高电平。热插拔功能避免上电或带电插入时总线上出现较强浪涌，损坏器件。

空载或满载条件下禁止驱动器，收发器电源损耗为1.9mA(典型值)；低功耗关断模式下耗流小于10μA(最大值)。

MAX14782E采用8引脚μMAX®、8引脚SO以及小尺寸8引脚(3mm x 3mm) TDFN-EP封装。所有封装类型均工作在-40°C至+125°C温度范围。

应用

- 运动控制器
- 现场总线网络
- 编码器接口
- 背板总线

优势和特性

- 内部保护提高可靠性
 - 高ESD保护
 - ±35kV HBM ESD
 - ±20kV IEC 61000-4-2气隙放电ESD
 - ±12kV IEC 61000-4-2接触放电ESD
 - 短路保护输出
 - 真失效保护接收器
 - 支持热插拔
- 3V至5.5V供电电压范围
- 数据率高达500kbps
- 40°C至+125°C工作温度范围
- 总线上允许挂接多达32个收发器
- 10μA (最大值)低关断电流
- 节省电路板面积
 - 采用8引脚μMAX、SO及TDFN-EP封装

定购信息/选型指南

PART	SUPPLY RANGE	DATA RATE (MAX)	TEMP RANGE	PIN-PACKAGE
MAX14782EASA+	3.0V to 5.5V	500kbps	-40°C to +125°C	8 SO
MAX14782EATA+	3.0V to 5.5V	500kbps	-40°C to +125°C	8 TDFN-EP*
MAX14782EAUA+	3.0V to 5.5V	500kbps	-40°C to +125°C	8 μMAX

μMax是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标。

+表示无铅(Pb)/符合RoHS标准的封装。

*EP = 裸焊盘。

本文是英文数据资料的译文，文中可能存在翻译上的不准确或错误。如需进一步确认，请在您的设计中参考英文资料。

有关价格、供货及订购信息，请联络Maxim亚洲销售中心：10800 852 1249 (北中国区)，10800 152 1249 (南中国区)，或访问Maxim的中文网站：china.maximintegrated.com。

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器， 具有±35kV HBM ESD保护

Absolute Maximum Ratings

(Voltages referenced to GND.)

V_{CC}	-0.3V to +6.0V
RO	-0.3V to ($V_{CC} + 0.3V$)
\overline{RE} , DE, DI	-0.3V to +6.0V
A, B ($V_{CC} \geq 3.6V$)	-8.0V to +13.0V
A, B ($V_{CC} < 3.6V$)	-9.0V to +13.0V
Short-Circuit Duration (RO , A, B) to GND	Continuous
Operating Temperature Range MAX14782EA	-40°C to +125°C

Junction Temperature	+150°C
Storage Temperature Range	-65°C to +150°C
Continuous Power Dissipation ($T_A = +70^\circ C$)	
SO (derate at 7.6mW/°C above +70°C)	606mW
TDFN-EP (derate at 24.4mW/°C above +70°C)	1951mW
μMAX (derate at 4.8mW/°C above +70°C)	387mW
Lead Temperature (soldering, 10s)	+300°C
Soldering Temperature (reflow)	+260°C

Stresses beyond those listed under "Absolute Maximum Ratings" may cause permanent damage to the device. These are stress ratings only, and functional operation of the device at these or any other conditions beyond those indicated in the operational sections of the specifications is not implied. Exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect device reliability.

Package Thermal Characteristics (Note 1)

Junction-to-Case Thermal Resistance (θ_{JC})

SO	38°C/W
TDFN-EP	8°C/W
μMAX	42°C/W

Junction-to-Ambient Thermal Resistance (θ_{JA})

SO	132°C/W
TDFN-EP	41°C/W
μMAX	206°C/W

Note 1: Package thermal resistances were obtained using the method described in JEDEC specification JESD51-7, using a four-layer board. For detailed information on package thermal considerations, refer to china.maximintegrated.com/thermal-tutorial.

Electrical Characteristics

($V_{CC} = +3.0V$ to $+5.5V$, $T_A = T_{MIN}$ to T_{MAX} , unless otherwise specified. Typical values are at $V_{CC} = +5V$ and $T_A = +25^\circ C$.) (Notes 2, 3)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
POWER SUPPLY						
Supply Voltage	V_{CC}		3.0	5.5		V
Supply Current	I_{CC}	$DE = V_{CC}$, $\overline{RE} = GND$, no load	1.9	4		mA
Shutdown Supply Current	I_{SHDN}	$DE = GND$, $\overline{RE} = V_{CC}$		10		μA
DRIVER						
Differential Driver Output	V_{OD}	$V_{CC} = 4.5V$, $R_L = 54\Omega$, Figure 1	2.1			V
		$V_{CC} = 3V$, $R_L = 100\Omega$, Figure 1	2.0			
		$V_{CC} = 3V$, $R_L = 54\Omega$, Figure 1	1.5			
Change in Magnitude of Differential Output Voltage	ΔV_{OD}	$R_L = 54\Omega$ or 100Ω , Figure 1 (Note 4)	-0.2	0	+0.2	V
Driver Common-Mode Output Voltage	V_{OC}	$R_L = 54\Omega$ or 100Ω , Figure 1		$V_{CC}/2$	3	V
Change in Magnitude of Common-Mode Voltage	ΔV_{OC}	$R_L = 54\Omega$ or 100Ω , Figure 1 (Note 4)	-0.2		+0.2	V
Single-Ended Driver Output High	V_{OH}	A or B output, $I_{A \text{ or } B} = -20mA$	2.2			V
Single-Ended Driver Output Low	V_{OL}	A or B output, $I_{A \text{ or } B} = 20mA$			0.8	V
Differential Output Capacitance	C_{OD}	$DE = \overline{RE} = V_{CC}$, $f = 4MHz$	12			pF
Driver Short-Circuit Output Current	I_{OSTI}	$0 \leq V_{OUT} \leq +12V$, output low		250		mA
		$-7V \leq V_{OUT} \leq V_{CC}$, output high		250		

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

Electrical Characteristics (continued)

($V_{CC} = +3.0V$ to $+5.5V$, $T_A = T_{MIN}$ to T_{MAX} , unless otherwise specified. Typical values are at $V_{CC} = +5V$ and $T_A = +25^{\circ}C$.) (Notes 2, 3)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
RECEIVER						
Input Current	$I_{A, B}$	$DE = GND, V_{CC} = GND$ $or +5.5V$	$V_{IN} = +12V$ $V_{IN} = -7V$	400 -800	1000 +300	μA
Differential Input Capacitance	$C_{A, B}$	Between A and B, $DE = GND, f = 4MHz$		12		pF
Receiver Differential Threshold Voltage	V_{TH}	$-7V \leq V_{CM} \leq +12V$		-200	-105 -10	mV
Receiver Input Hysteresis	ΔV_{TH}	$V_{CM} = 0V$		10		mV
Receiver Input Resistance	R_{IN}	$-7V \leq V_{CM} \leq +12V$		12		$k\Omega$
LOGIC INTERFACE (DI, DE, \overline{RE}, RO)						
Input-Voltage High	V_{IH}	DE, DI, \overline{RE}	2.0			V
Input-Voltage Low	V_{IL}	DE, DI, \overline{RE}		0.8		V
Input Hysteresis	V_{HYS}	DE, DI, \overline{RE}		50		mV
Input Current	I_{IN}	DE, DI, \overline{RE}			±1	μA
Input Impedance on First Transition		DE, \overline{RE}	1		10	$k\Omega$
RO Output-Voltage High	V_{OHRO}	$\overline{RE} = GND, I_{RO} = -2mA,$ $(V_A - V_B) > 200mV$		$V_{CC} - 1.5$		V
RO Output-Voltage Low	V_{OLRO}	$\overline{RE} = GND, I_{RO} = 2mA,$ $(V_A - V_B) < -200mV$			0.4	V
Receiver Three-State Output Current	I_{OZR}	$\overline{RE} = V_{CC}, 0 \leq V_{RO} \leq V_{CC}$			±1	μA
Receiver Output Short-Circuit Current	I_{OSR}	$0 \leq V_{RO} \leq V_{CC}$			±110	mA
PROTECTION						
Thermal-Shutdown Threshold	T_{SHDN}	Temperature rising		+160		$^{\circ}C$
Thermal-Shutdown Hysteresis				15		$^{\circ}C$
ESD Protection on A and B Pins		IEC 61000-4-2 Air-Gap Discharge to GND		±20	kV	
		IEC 61000-4-2 Contact Discharge to GND		±12		
		Human Body Model		±35		
ESD Protection, All Other Pins		Human Body Model		±2		kV

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

Switching Characteristics

($V_{CC} = +3V$ to $+5.5V$, $T_A = T_{MIN}$ to T_{MAX} , unless otherwise specified. Typical values are at $V_{CC} = +5V$ and $T_A = +25^{\circ}C$.) (Notes 2, 3, 5)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
DRIVER						
Driver Propagation Delay	t_{DPLH}	$R_L = 54\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 2 and 3	20	ns	20	ns
	t_{DPHL}					
Driver Differential Output Rise or Fall Time	t_{HL} , t_{LH}	$R_L = 54\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 2 and 3	200	600		ns
Differential Driver Output Skew $ t_{DPLH} - t_{DPHL} $	t_{DSKEW}	$R_L = 54\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 2 and 3		140		ns
Maximum Data Rate	DR_{MAX}		500			kbps
Driver Enable to Output High	t_{DZH}	$R_L = 110\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 4 and 5 (Note 6)		2500		ns
Driver Enable to Output Low	t_{DZL}	$R_L = 110\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 4 and 5 (Note 6)		2500		ns
Driver Disable Time from Low	t_{DLZ}	$R_L = 110\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 4 and 5		100		ns
Driver Disable Time from High	t_{DHZ}	$R_L = 110\Omega$, $C_L = 50pF$, Figures 4 and 5		100		ns
Driver Enable from Shutdown to Output High	$t_{DLZ(SHDN)}$	$R_L = 110\Omega$, $C_L = 15pF$, Figures 4 and 5 (Note 6)		5.5		μs

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

Switching Characteristics MAX14782E (continued)

(V_{CC} = +3V to +5.5V, T_A = T_{MIN} to T_{MAX} , unless otherwise specified. Typical values are at V_{CC} = +5V and T_A = +25°C.) (Notes 2, 3, 5)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Driver Enable from Shutdown to Output Low	$t_{DHZ(SHDN)}$	R_L = 110Ω, C_L = 15pF, Figures 4 and 5 (Note 6)			5.5	μs
Time to Shutdown	t_{SHDN}	(Note 7)	50	340	700	ns
RECEIVER						
Receiver Propagation Delay	t_{RPLH}	C_L = 15pF, Figures 6 and 7		200		ns
	t_{RPHL}			200		
Receiver Output Skew	t_{RSKEW}	C_L = 15pF, Figures 6 and 7 (Note 6)		30		ns
Maximum Data Rate	DR_{MAX}		500			kbps
Receiver Enable to Output High	t_{RZH}	R_L = 1kΩ, C_L = 15pF, Figure 8 (Note 6)		50		ns
Receiver Enable to Output Low	t_{RZL}	R_L = 1kΩ, C_L = 15pF, Figure 8 (Note 6)		50		ns
Receiver Disable Time from Low	t_{RLZ}	R_L = 1kΩ, C_L = 15pF, Figure 8		50		ns
Receiver Disable Time from High	t_{RHZ}	R_L = 1kΩ, C_L = 15pF, Figure 8		50		ns
Receiver Enable from Shutdown to Output High	$t_{RLZ(SHDN)}$	R_L = 1kΩ, C_L = 15pF, Figure 8 (Note 6)		5.5		μs
Receiver Enable from Shutdown to Output Low	$t_{RHZ(SHDN)}$	R_L = 1kΩ, C_L = 15pF, Figure 8 (Note 6)		5.5		μs
Time to Shutdown	t_{SHDN}	(Note 7)	50	340	700	ns

Note 2: All devices 100% production tested at T_A = +25°C. Specifications over temperature are guaranteed by design.

Note 3: All currents into the device are positive; all currents out of the device are negative. All voltages are referenced to ground, unless otherwise noted.

Note 4: ΔV_{OD} and ΔV_{OC} are the changes in V_{OD} and V_{OC} , respectively, when the DI input changes state.

Note 5: Capacitive load includes test probe and fixture capacitance.

Note 6: Guaranteed by design; not production tested.

Note 7: The timing parameter refers to the driver or receiver enable delay, when the device has exited the initial hot-swap protect state and is in normal operating mode.

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器， 具有±35kV HBM ESD保护

测试电路和时序图

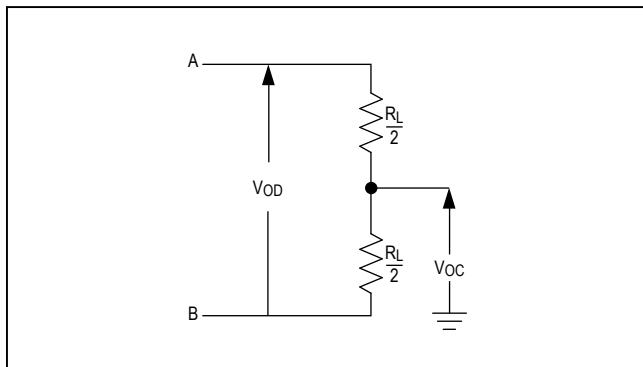


图1. 驱动器直流特性测试负载

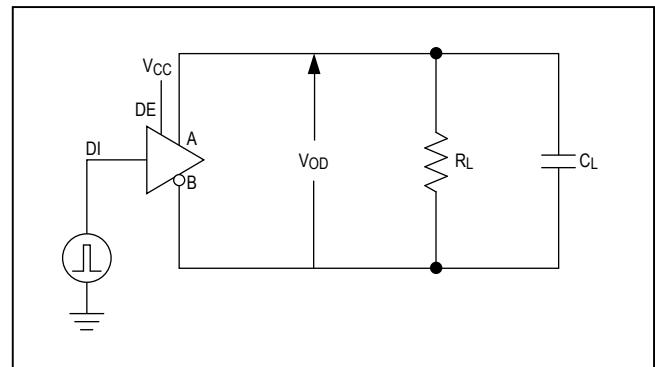


图2. 驱动器时序测试电路

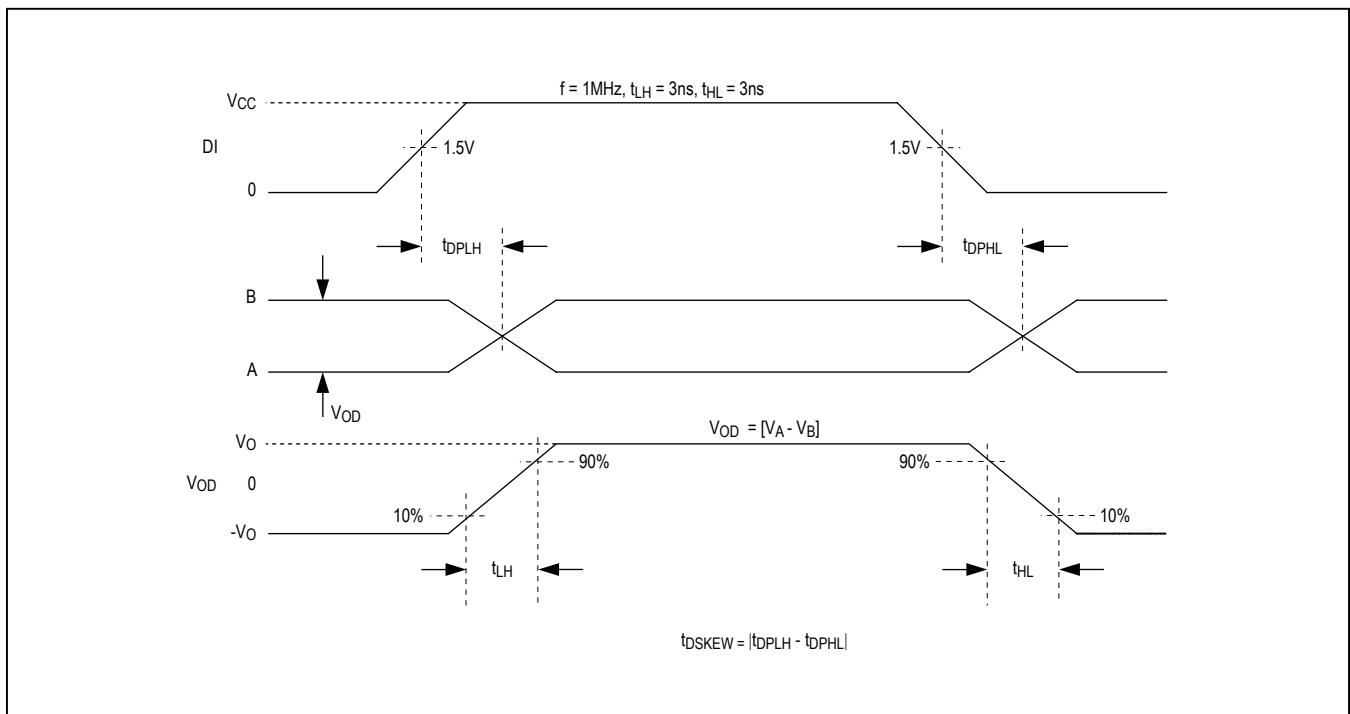


图3. 驱动器传输延迟

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器， 具有±35kV HBM ESD保护

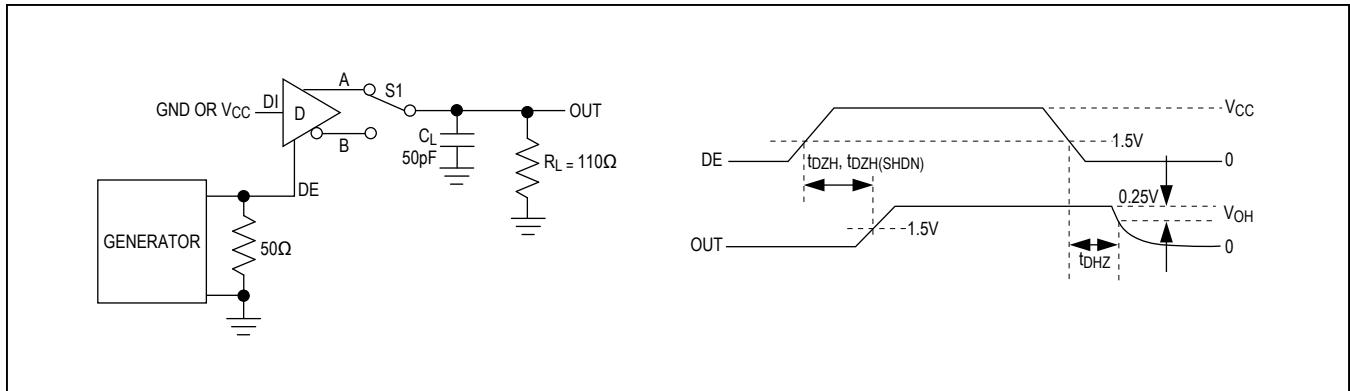


图4. 驱动器使能和禁止时间(t_{DZH} 、 t_{DZL})

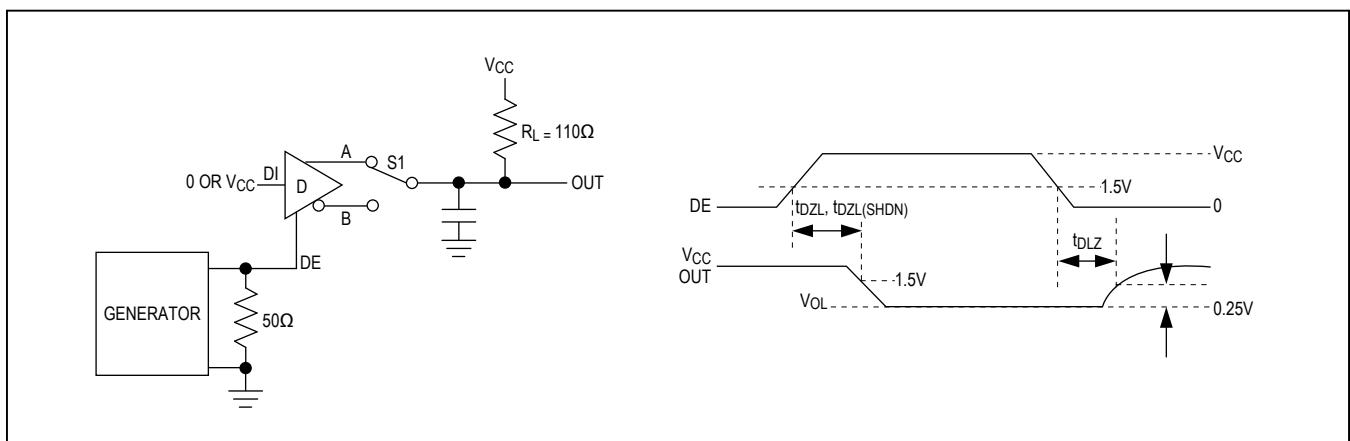


图5. 驱动器使能和禁止时间(t_{DZL} 、 t_{DZH})

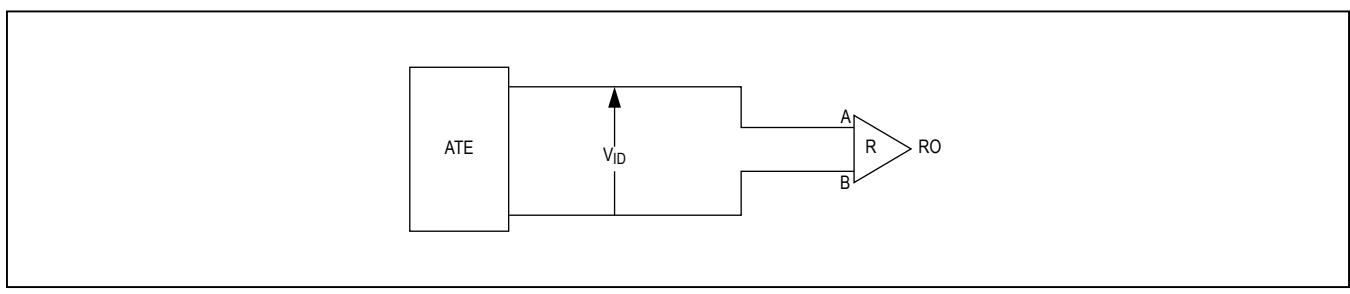


图6. 接收器传输延迟测试电路

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

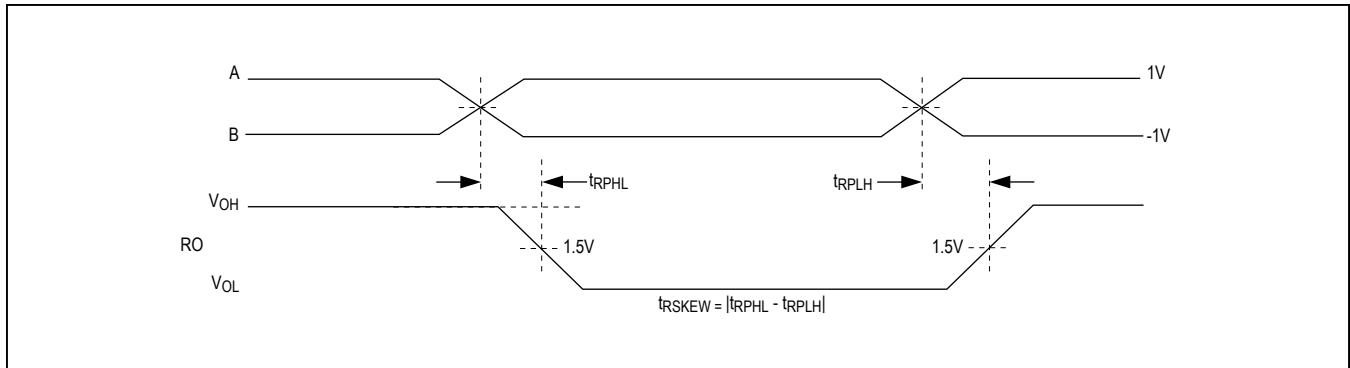


图7. 接收器传输延迟

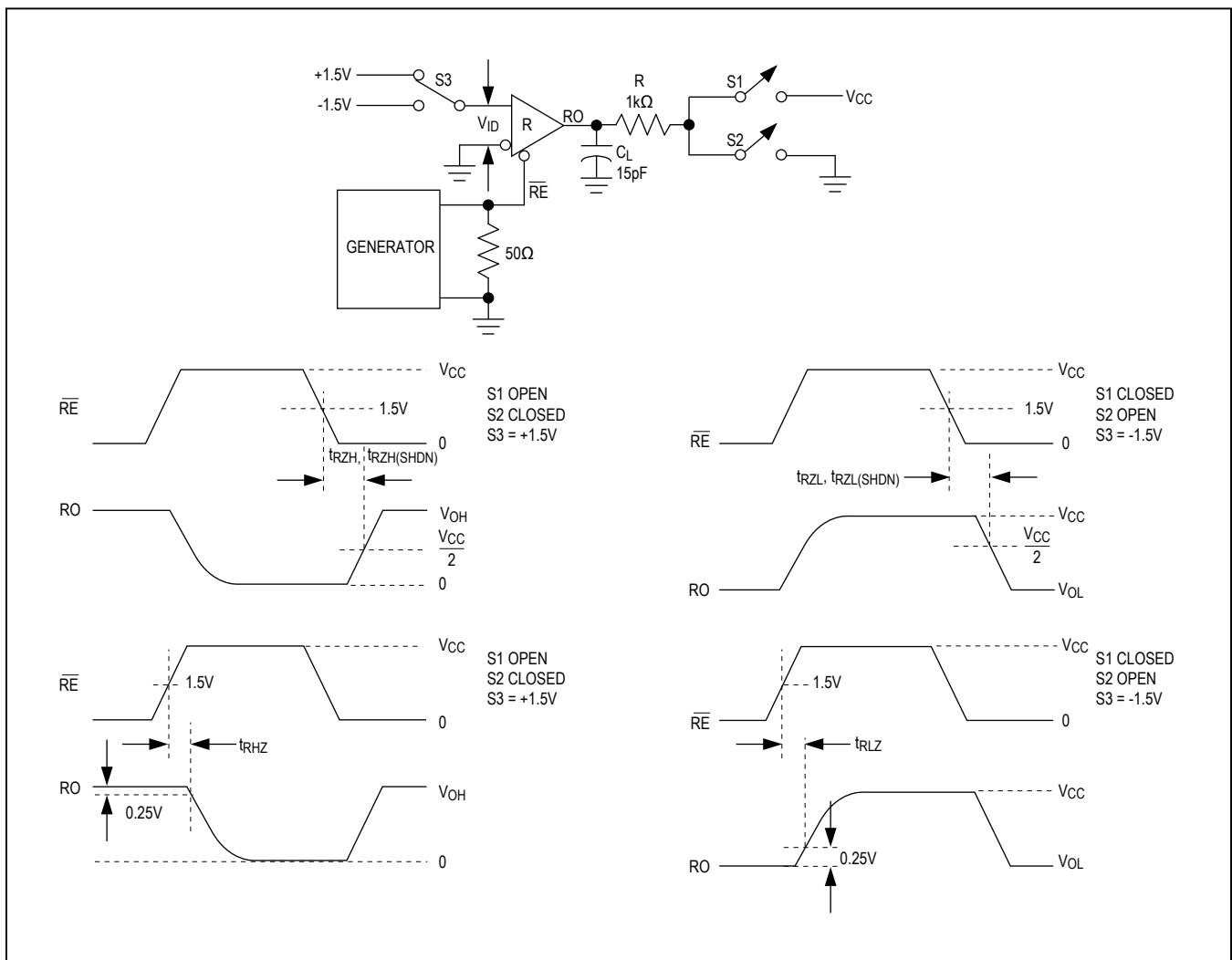
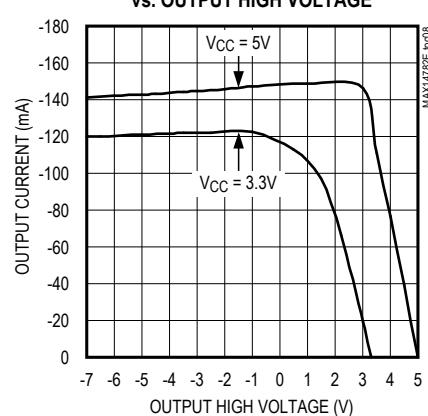
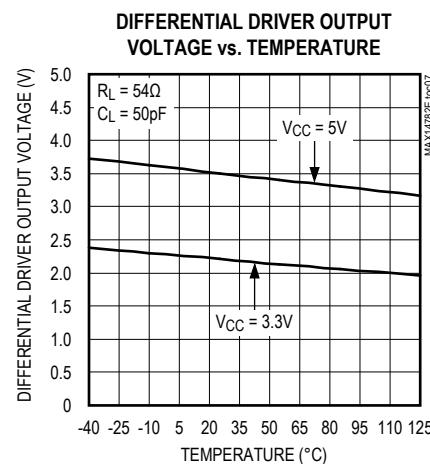
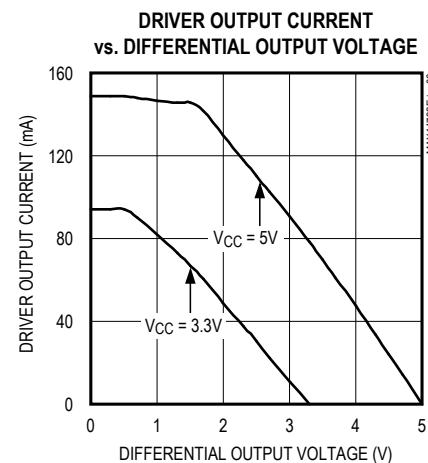
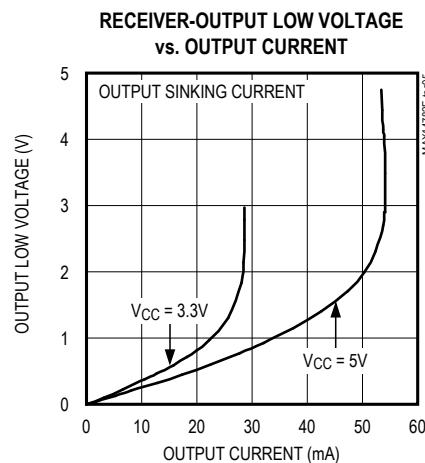
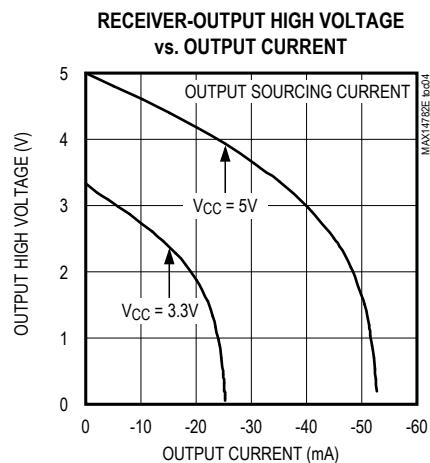
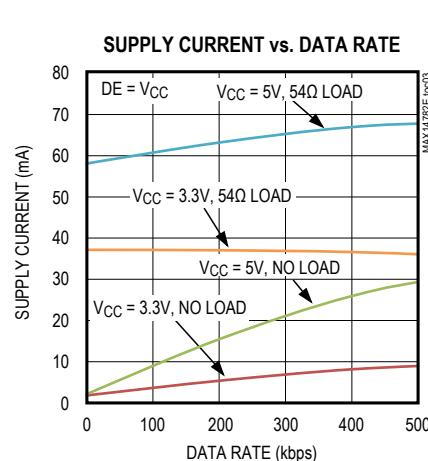
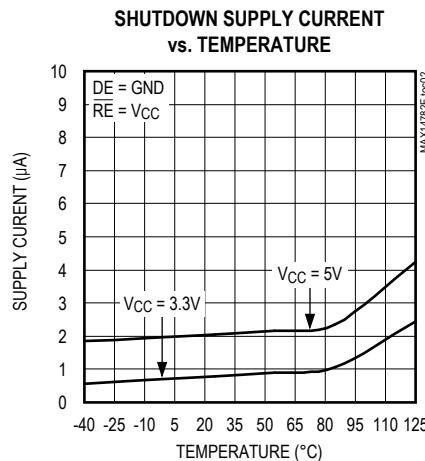
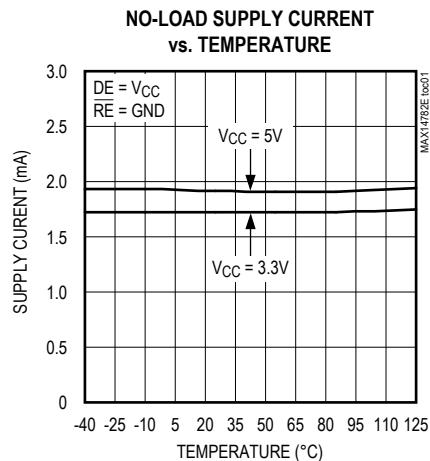


图8. 接收器使能和禁止时间

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器， 具有±35kV HBM ESD保护

典型工作特性

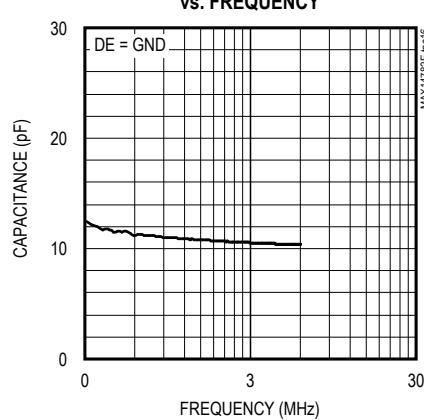
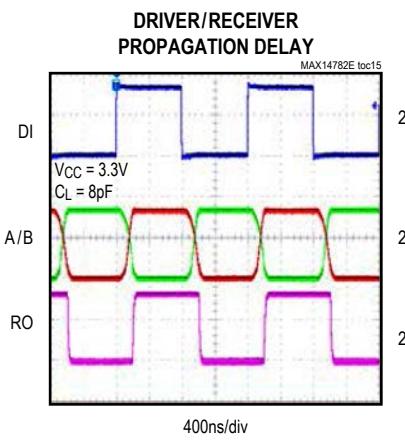
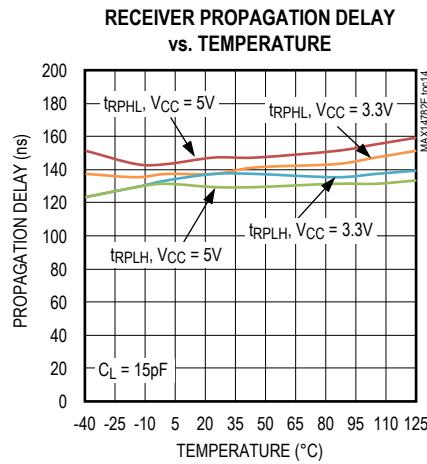
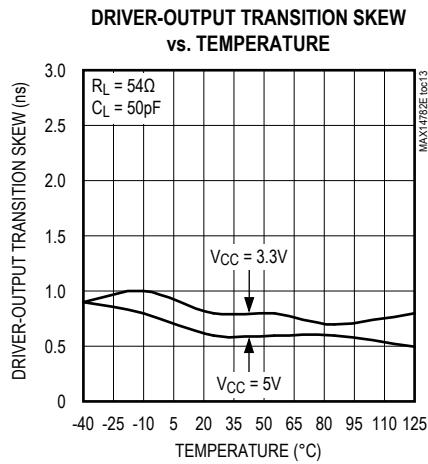
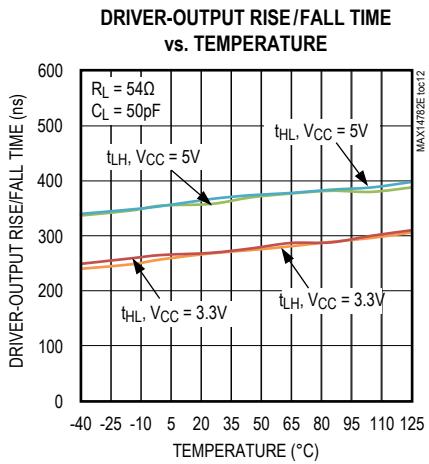
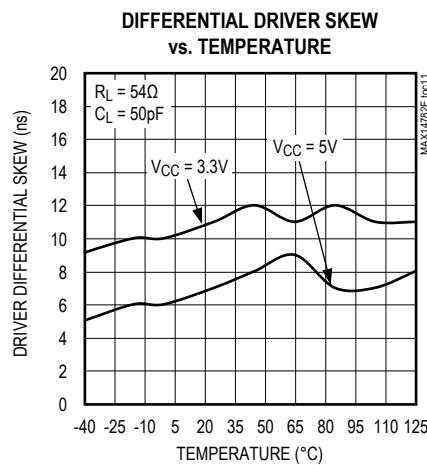
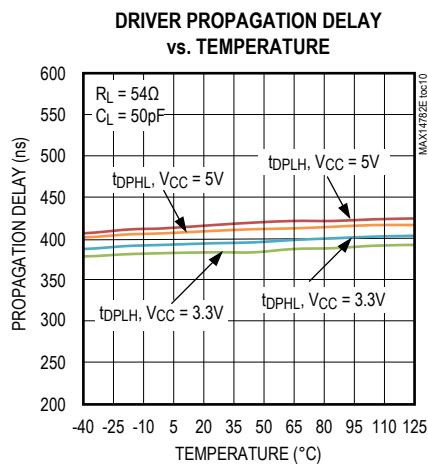
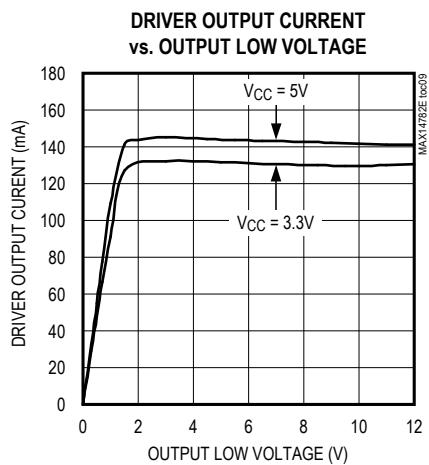
($V_{CC} = +5V$, $T_A = +25^{\circ}C$, unless otherwise specified.)



500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器， 具有±35kV HBM ESD保护

典型工作特性(续)

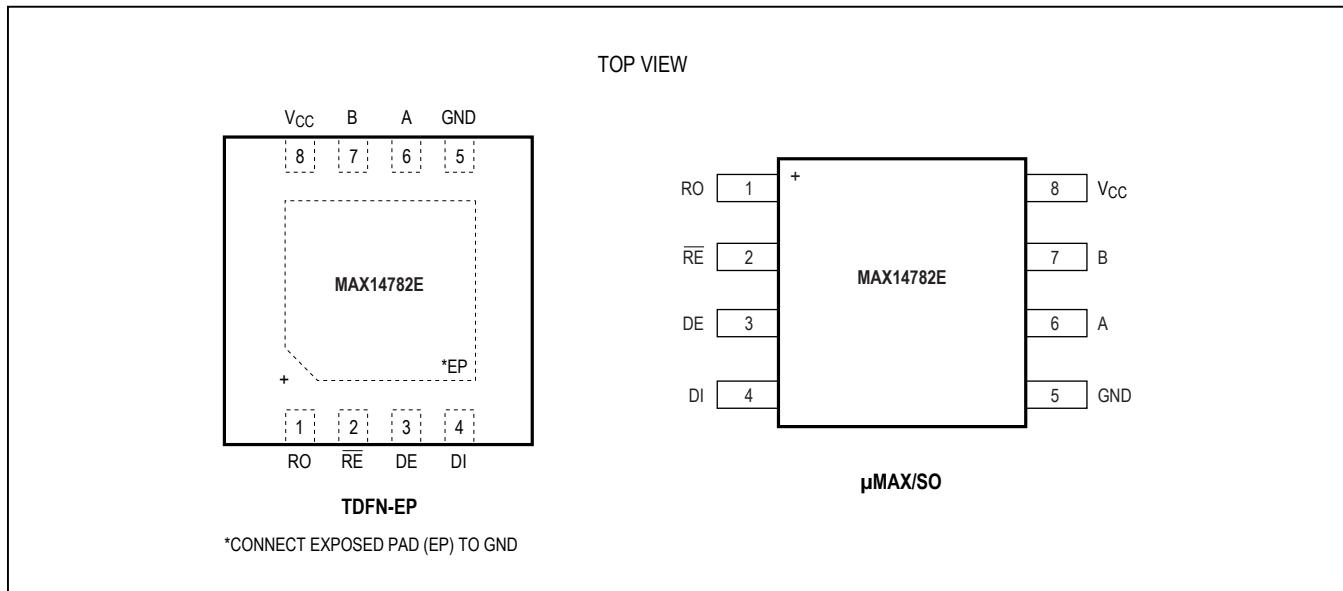
($V_{CC} = +5V$, $T_A = +25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified.)



MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

引脚配置



引脚说明

引脚	名称	功能
1	RO	接收器输出，参见功能表。
2	RE	接收器输出使能。RE为低电平时使能RO；RE为高电平时禁止接收器，此时RO为高阻态。RE为高电平且将DE拉低时，进入低功耗关断模式。
3	DE	驱动器输出使能。DE为高电平时使能驱动器，DE为低电平时禁止驱动器。禁止驱动器时，驱动器输出为高阻态。RE为高电平且将DE拉低时，进入低功耗关断模式。
4	DI	驱动器输入。DE为高电平时，DI上的低电平强制A输出低电平，B输出高电平；DI上的高电平则强制A输出高电平，B输出低电平。
5	GND	地。
6	A	同相RS-485/RS-422接收器输入和驱动器输出。
7	B	反相RS-485/RS-422接收器输入和驱动器输出。
8	V _{CC}	正电源电压输入，利用0.1μF陶瓷电容将VCC旁路至地。
—	EP	裸焊盘(TDFN封装)。将EP连接至GND。

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

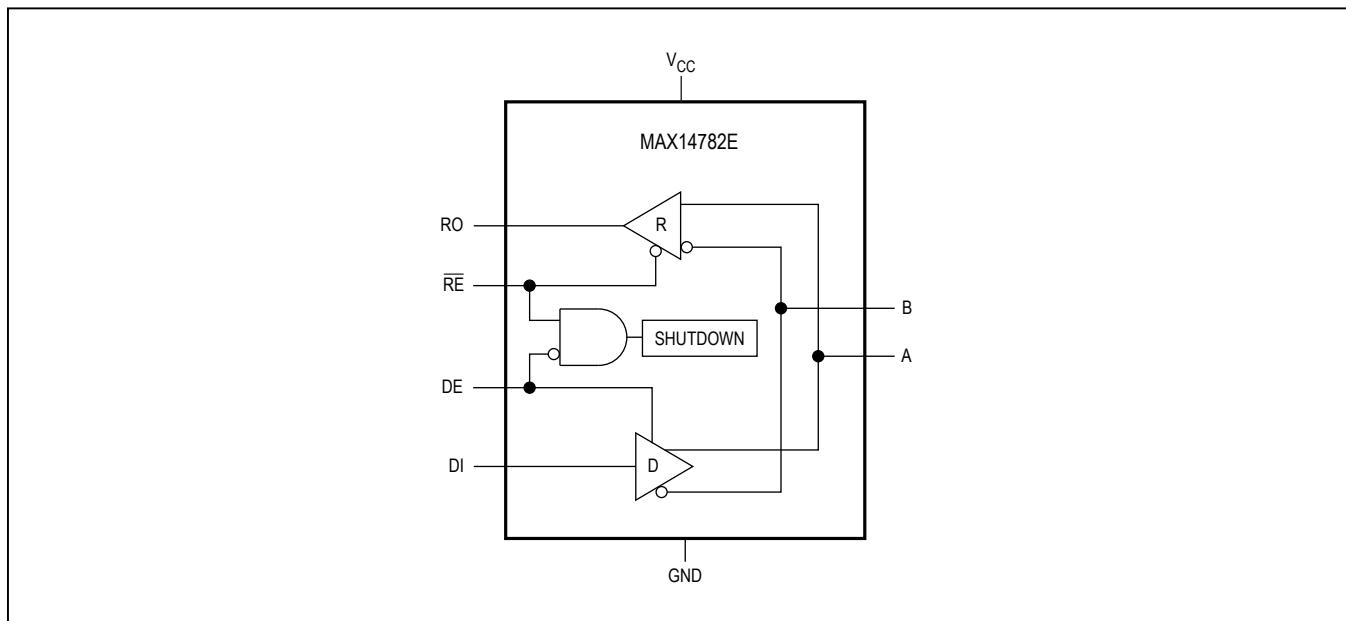
功能表

TRANSMITTING					
INPUTS			OUTPUTS		MODE
\overline{RE}	DE	DI	B	A	
X	1	1	0	1	Active
X	1	0	1	0	Active
0	0	X	High Impedance		Driver Disabled
1	0	X	High Impedance		Shutdown

RECEIVING					
INPUTS			OUTPUTS		MODE
\overline{RE}	DE	A-B	RO		
0	X	$\geq -10\text{mV}$	1		Active
0	X	$\leq -200\text{mV}$	0		Active
0	X	Open/Shorted	1		Active
1	1	X	High Impedance		Receiver Disabled
1	0	X	High Impedance		Shutdown

X = 无关。

功能框图



500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，具有 $\pm 35\text{kV}$ HBM ESD保护

详细说明

MAX14782E为3.3V至5V供电、具有ESD保护的RS-485/RS-422收发器，设计用于半双工高速通信。集成热插拔功能避免上电或热插入时总线上出现浪涌，造成器件损坏。

器件具有失效保护接收器输入，当输入短路或开路时保证接收器输出逻辑高电平。IC具有单位负载的接收器输入阻抗，允许总线上最多挂接32片收发器。

真正的失效保护

接收器输入短路或开路，或者端接总线上所有驱动器被禁止时，MAX14782E保证接收器输出逻辑高电平。如果差分接收器输入电压(A-B)大于或等于-10mV，RO输出为逻辑高电平。

驱动器单端操作

A和B输出可工作在标准差分模式，也可用作单端输出。由于A、B驱动器输出工作在满摆幅，可独立用作标准TTL逻辑输出。

热插拔

热插拔输入

电路板插入到正在工作或带电背板时，使能输入端和差分接收器输入的干扰会造成数据错误。插入电路板时，处理器首先进入其上电序列。在此期间，处理器输出驱动器为高阻态，不能将MAX14782E的DE和RE输入驱动到规定的逻辑电平。来自控制器的高阻输出漏电流高达 $10\mu\text{A}$ ，可能造成DE和RE发生偏移，处于不正确的逻辑状态。此外，电路板的寄生电容可能造成 V_{CC} 或GND耦合到DE和RE。这些因素都会错误地使能驱动器或接收器。MAX14782E集成了热插拔保护输入，有助于避免这些潜在问题。

V_{CC} 升高时，内部下拉电路使DE保持在低电平， \bar{RE} 为高电平。完成初始上电过程后，下拉电路为透明，可由外部信号控制。

热插拔输入电路

DE和RE使能输入具有热插拔保护。输入由两个nMOS器件，M1和M2(图9)构成。 V_{CC} 从0V缓升时，内部 $10\mu\text{s}$ 定时器导通M2，触发SR锁存器并导通M1。晶体管M2($500\mu\text{A}$ 流入电流源)和M1($100\mu\text{A}$ 流入电流源)通过 $5\text{k}\Omega$ (典型值)电

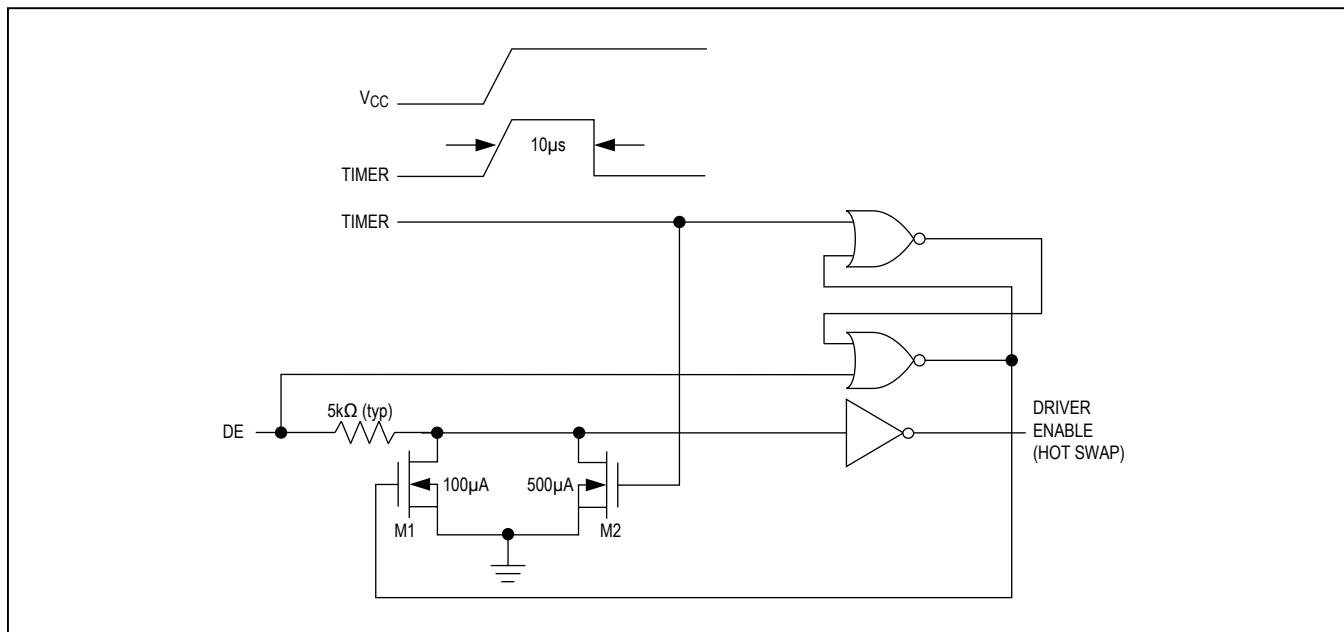


图9. 驱动器使能(DE)引脚的简化图

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，具有 $\pm 35\text{kV}$ HBM ESD保护

阻将DE拉至GND。M2设计用于将DE拉至禁止状态，防止最高100pF的外部寄生电容将DE驱动为高电平。10μs之后，定时器断开M2，而M1保持导通，使DE保持为低电平，防止三态漏流将DE驱动为高电平。M1保持导通，直到外部信号源达到所要求的输入驱动电流。此时，复位SR锁存器，M1断开。M1关断时，DE恢复为标准高阻CMOS输入。一旦 V_{CC} 下降至1V以下，即复位热插拔输入。

互补电路利用两个pMOS器件将 \overline{RE} 拉高至 V_{CC} 。

$\pm 35\text{kV}$ ESD保护

所有引脚具有ESD保护电路，在器件操作与装配期间能够承受静电放电冲击。MAX14782E的驱动器输出和接收器输入提供增强型静电保护功能。ESD保护结构确保所有状态下均可承受高ESD冲击：正常工作、关断和断电。发生ESD事件后，MAX14782E保持工作状态，不会闭锁或损坏。可以各种方式测试ESD保护特性，MAX14782E的发送器输出和接收器输入经过特殊设计，提供以下保护：

- $\pm 35\text{kV}$ HBM
- $\pm 20\text{kV}$ ，标准IEC 61000-4-2规定的气隙放电方法
- $\pm 12\text{kV}$ ，标准IEC 61000-4-2规定的接触放电方法

ESD测试条件

ESD测试性能与各种测试条件有关。如需包括测试条件、测试方法和结果在内的可靠性报告，请与Maxim联系。

人体模式(HBM)

图10所示为HBM模式，图11所示为对低阻放电时产生的电流波形。该模型包括一个100pF电容，先将其充电至ESD测试电压，然后通过1.5kΩ电阻对器件放电。

IEC 61000-4-2

IEC 61000-4-2标准涵盖了最终产品的ESD测试和性能，并非针对集成电路。MAX14782E有助于设计满足IEC 61000-4-2标准的设备，无需附加ESD保护元件。

采用HBM和IEC 61000-4-2测试的主要区别是IEC 61000-4-2的峰值电流较高，这是因为IEC 61000-4-2模型中的串联电阻较低。所以，按照IEC 61000-4-2标准测得的ESD承受电压通常低于采用HBM测得的电压。

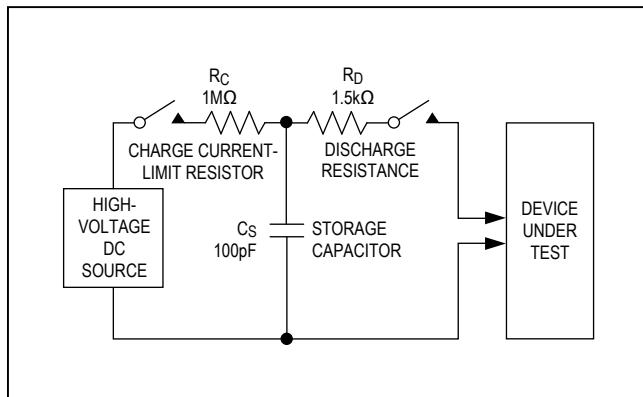


图10. 人体模式ESD测试模型

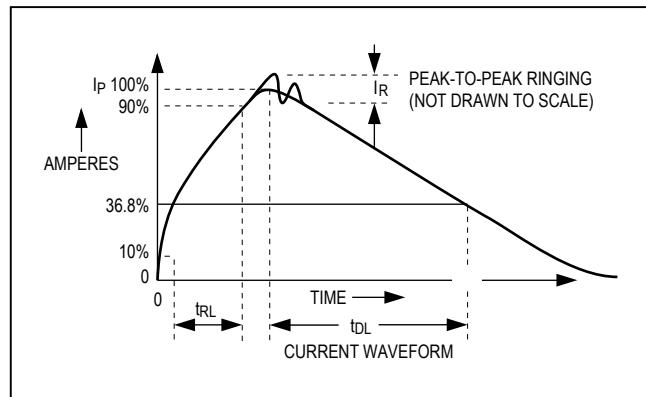


图11. 人体测试电流波形

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，具有 $\pm 35\text{kV}$ HBM ESD保护

图12所示为IEC 61000-4-2模型，图13所示为IEC 61000-4-2 ESD接触放电模式的电流波形。

应用信息

驱动器输出保护

有两种方法可防止由于故障或总线连接引起的输出电流过大和功耗过大。第一种方法是器件输出级的电流限制提供直接的短路保护，支持整个共模电压范围；第二种方法为热关断保护，如果管芯温度超过 $+160^\circ\text{C}$ （典型值），强制驱动器输出高阻态。

低功耗关断模式

通过将 $\overline{\text{RE}}$ 驱动为高电平、DE驱动为低电平，触发低功耗关断模式。关断模式下，器件耗流小于 $10\mu\text{A}$ 。

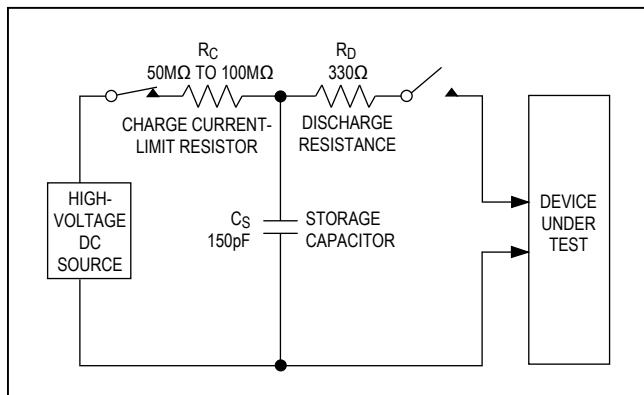


图12. IEC 61000-4-2 ESD测试模型

$\overline{\text{RE}}$ 和DE可连接在一起，同时驱动。如果 $\overline{\text{RE}}$ 为高电平且DE为低电平的时间小于50ns，MAX14782E可保证不进入关断模式；如果输入处于该状态的时间达到至少800ns（最大值），器件保证进入关断模式。

典型应用

MAX14782E收发器设计用于多点总线传输线的双向数据通信。图14所示为典型网络应用电路，为将信号反射降至最小，利用阻值等于传输线特征阻抗的电阻在两端端接总线，总线分支的长度应该尽可能短。

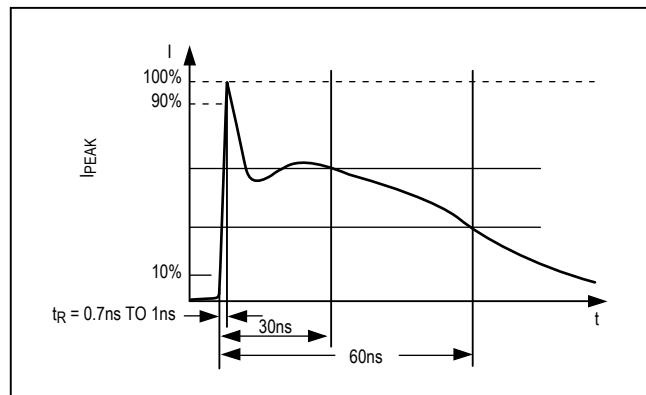


图13. IEC 61000-4-2 ESD发生器电流波形

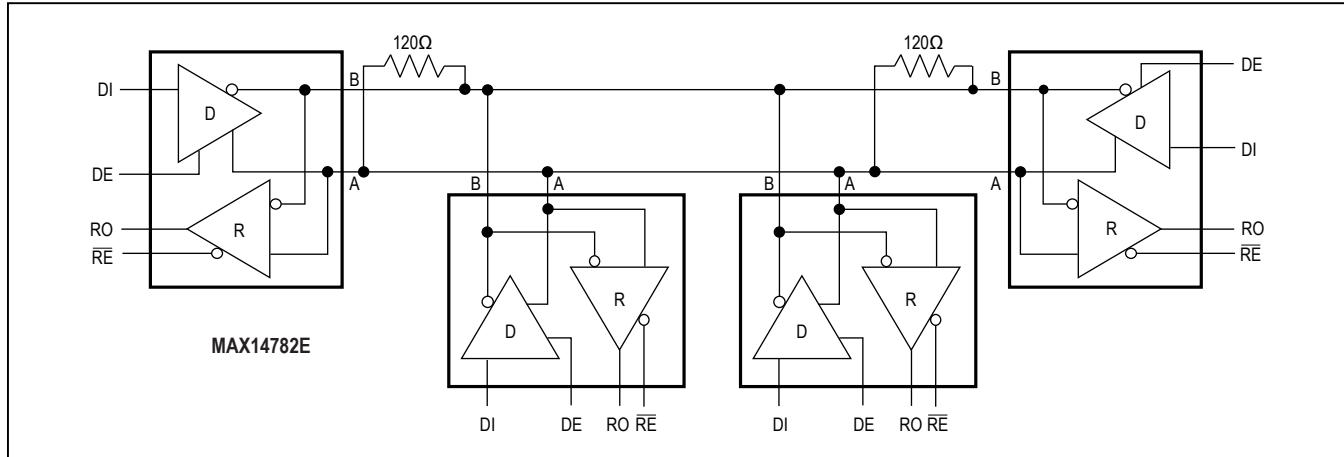


图14. 典型的半双工RS-485网络

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

芯片信息

PROCESS: BiCMOS

封装信息

如需最近的封装外形信息和焊盘布局(占位面积)，请查询[china.maximintegrated.com/packages](#)。请注意，封装编码中的“+”、“#”或“-”仅表示RoHS状态。封装图中可能包含不同的尾缀字符，但封装图只与封装有关，与RoHS状态无关。

封装类型	封装编码	外形编号	焊盘布局编号
8 SO	S8+4	21-0041	90-0096
8 TDFN-EP	T833+2	21-0137	90-0059
8 µMAX	U8+1	21-0036	90-0092

MAX14782E

500Kbps、3.3V至5V、RS-485/RS-422收发器，
具有±35kV HBM ESD保护

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	8/13	最初版本。	—

Maxim北京办事处

北京8328信箱 邮政编码100083

免费电话：800 810 0310

电话：010-6211 5199

传真：010-6211 5299



Maxim不对Maxim产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。电气特性表中列出的参数值(最小值和最大值)均经过设计验证，数据资料其它章节引用的参数值供设计人员参考。

Maxim Integrated 160 Rio Robles, San Jose, CA 95134 USA 1-408-601-10 00

© 2014 Maxim Integrated

17
Maxim标志和Maxim Integrated是Maxim Integrated Products, Inc.的商标。