



AOS
SEMICONDUCTOR

产品规格说明书

Product Data Sheet

MAX3232CDR

WEB | www.aossemi.cn 



电源管理IC



通信接口芯片



二三极管



LDO稳压器



逻辑器件



MOSFETs



运算放大器



显示驱动



MCU单片机



光电器件

MAX3232CDR

Data Sheet

RS-232-Chip



SO16

3.3V-5VD双通道RS-232驱动器/接收器

特点

- ★ 输出电压电平与CMOS和TTL集成电路的输入电平兼容
- ★ 符合所有EIA/TIA-232E和V.28/V.24规范
- ★ 电源电压范围：3.0至5.5V
- ★ 低输入电流：25 °C时为1.0 μ A
- ★ 输出电流：30mA
- ★ 静态电位容许值不低于2KV
- ★ 采用SOP-16封装

应用

- ★ 便携式电脑
- ★ 电池供电的RS-232系统
- ★ 接口转换
- ★ 低功耗调制解调器
- ★ 终端

订购信息

器件	封装
MAX3232CDR	SOP16

· 有关详细信息，请参阅订购信息。

描述

MAX3232CDR是RS-232标准的双驱动器/接收器，采用单电源电压，发射器的双极输出电压由内置的电压倍增发生器在四个1.0 μ F外部电容器上形成，设计用于最先进的高性能计算系统、高速电子设备以及远程对象之间高可靠性的信息交换。输入电压电平与标准CMOS和TTL电平兼容。

绝对最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	-0.3	6.0	V
发射机高输出电压	V_+	$V_{CC}-0.3$	9.8	V
发射机低输出电压	V_-	-9.0	0.3	V
发射机输入电压	V_{TIN}	-0.3	$V_++0.3$	V
接收器输入电压	V_{RIN}	-30	30	V
发送器输出电压	V_{TOUT}	$V_- - 0.3$	$V_++0.3$	V
应用于接收器输出的电压	V_{ROUT}	-0.3	$V_{CC}+0.3$	V
存储温度范围	Tstg	-65	150	



MAX3232CDR

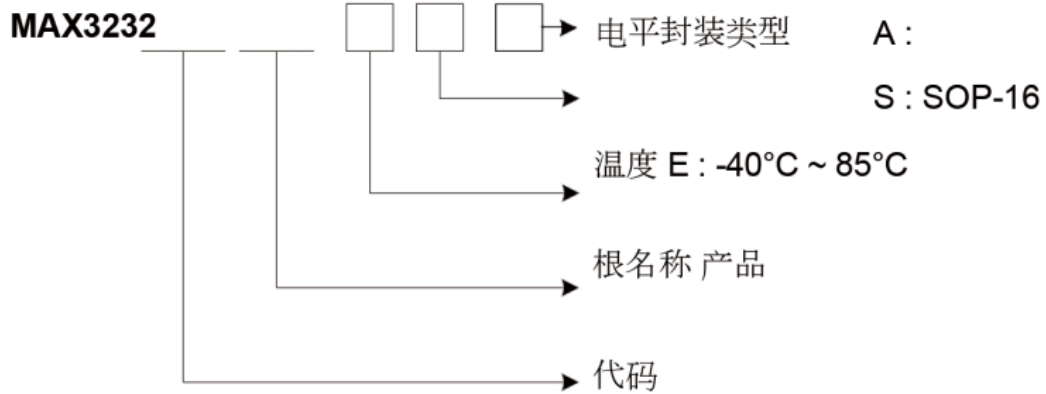
Data Sheet

推荐操作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}	3.0	5.5	V
发射机输入电压	V_{TIN}	0	V_{CC}	V
接收器输入电压	V_{RIN}	-30	20	V
发射机短路输出电流	I_{SC}	-	± 60	mA
环境温度范围	T_A	-40	+85	

订购信息

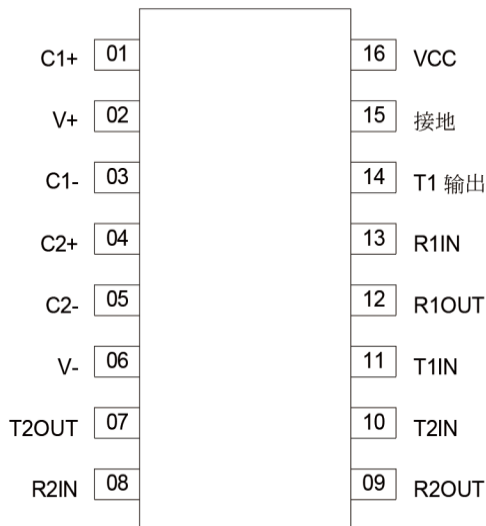
包装	订货号	包装标记	合规性	作为
SOP-16	MAX3232CDR		RoHS, 绿色	电子管



MAX3232CDR

Data Sheet

引脚配置



SOP -16 PKG

引脚说明

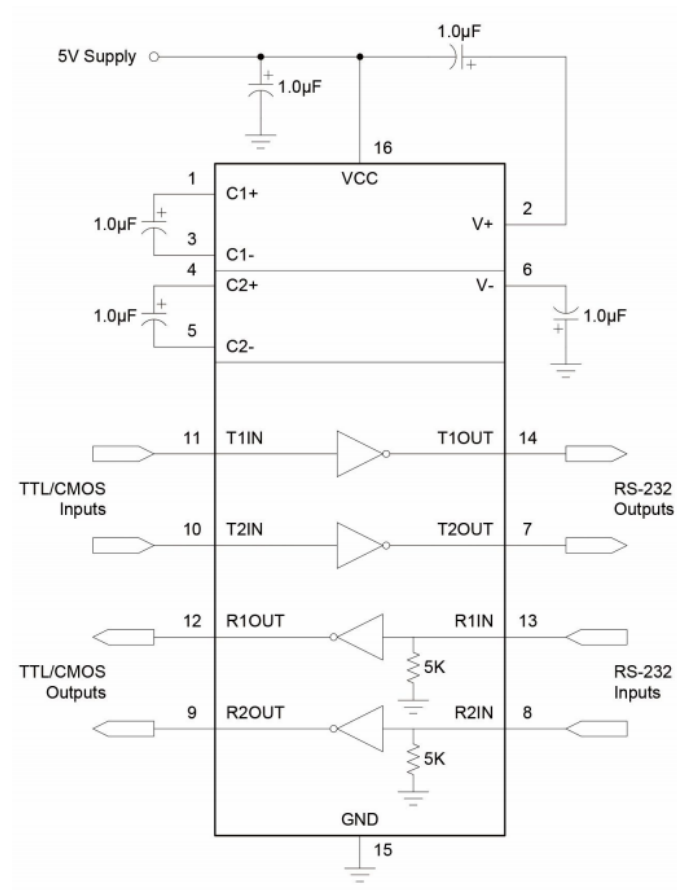
引脚编号	引脚名称	引脚说明
1	C1+	用于正向充电泵C1电容器的端子
2	V+	充电泵产生的正电压
3	C1-	负电荷泵C1电容器的端子
4	C2+	正电荷泵C2电容器的端子
5	C2-	用于负电荷泵C2电容器的端子
6	V-	充电泵产生的负电压
7	T2OUT	RS-232驱动器输出(RS-232电平)
8	R2IN	RS-232接收器输入(RS-232电平)
9	R2OUT	RS-232接收器输出(电平为TTL/CMOS)
10	T2IN	RS-232驱动器输入(电平TTL/CMOS)
11	T1IN	RS-232驱动器输入(电平TTL/CMOS)
12	R1OUT	RS-232接收器输出(电平TTL/CMOS)
13	R1IN	RS-232接收器输入(电平RS-232)
14	T1OUT	RS-232驱动器输出(电平RS-232)
15	GND	接地
16	VCC	电源电压输入



MAX3232CDR

Data Sheet

典型应用电路



功能表

输入(RIN, TIN)	输出(ROUT, TOUT)
L(低电平)	H(高电平)
H(高电平)	L(低电平)



MAX3232CDR

Data Sheet

电气特性

(标准字体中的限值适用于 $T_A=25$ ，粗体字限制适用于整个工作温度范围)。

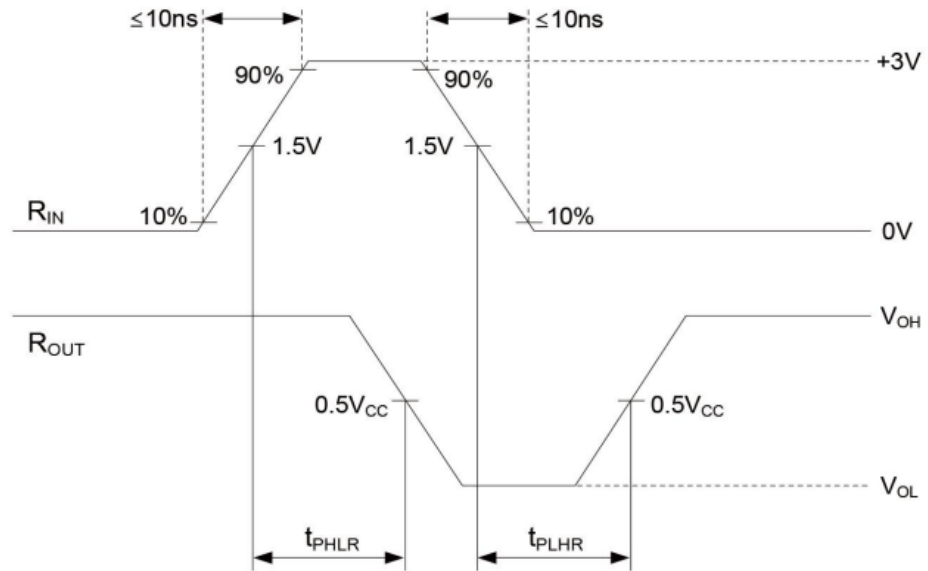
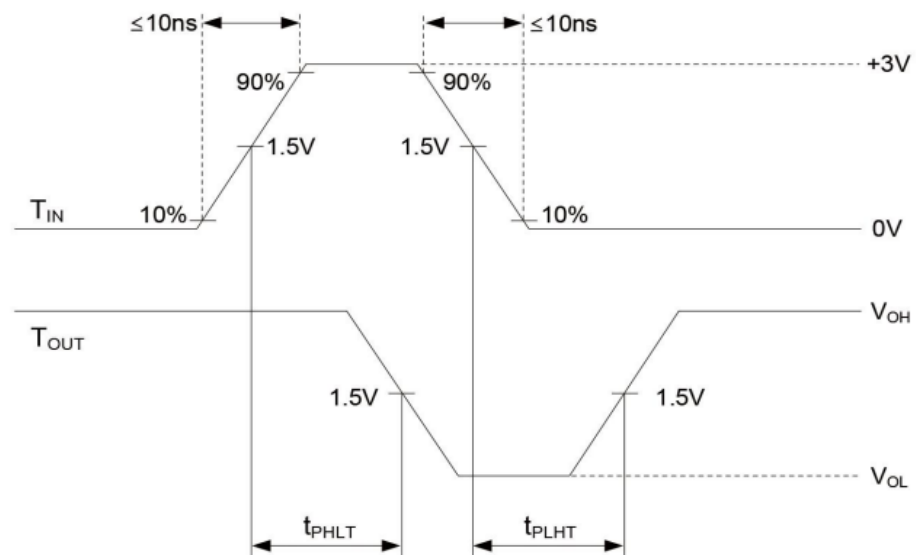
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
电源电流	I_{CC}	$V_{CC}=5.5V$ $V_{IL}=0V$	-	-	10.0 14.0	mA	
接收器参数							
磁滞电压	V_h	$V_{CC}=5.0V$	0.2 0.2	-	0.9 1.0	V	
接通（工作）电压	V_{on}	$V_o \leq 0.1V, I_{OL} \leq 20\mu A$	-	-	2.4 2.3	V	
关断（压差）电压	V_{off}	$V_o \hat{O} V_{CC} - 0.1V, I_{OH} \hat{O} 20\mu A$	0.8 0.9	-	-	V	
输出低电压	V_{OL}	$I_L=3.2mA, V_{CC}=4.5V, V_{IH}=2.4V$	-	-	0.4 0.4	V	
输出高电压	V_{OH}	$I_{OH}=-1.0mA, V_{CC}=4.5V, V_{IL}=0.8V$	3.6 3.5	-	-	V	
输入电阻	R_i	$V_{CC}=5.0V$	3.0 3.0	-	7.0 7.0	kΩ	
发射器参数							
输出低电压	V_{OL}	$V_{CC}=4.5V, V_{IH}=2.0V, R_L=30k\Omega$	-	-	-5.2- 5.0	V	
输出高电压	V_{OH}	$V_{CC}=4.5V, V_{IL}=0.8V, R_L=30k\Omega$	5.2 5.0	-	-	V	
输入低电流	I_L	$V_{CC}=5.5V, V_{IL}=0V$	-	-	-1.0 -10.0	μA	
输入高电流	I_{IH}	$V_{CC}=5.5V, V_{IH}=V_{CC}$	-	-	1.0 10.0	μA	
输出前沿充电速度	S_R	$V_{CC}=5.0V, C_L=50-1000pF, R_L=3.0-70k\Omega$	3.0 2.7	-	30 27	V/μs	
输出阻抗	R_o	$V_{CC}=V_+=V_-=0V$ $V_o=\pm 2V$	350 300	-	-	Ω	
短路输出电流	I_{SC}	$V_{CC}=5.5V$ $V_o=0V$	$V_i=V_{CC}$	-	-	-50 -60	mA
			$V_i=0$	-	-	50 60	
信息传输速度	S_T	$V_{CC}=4.5V, C_L=1000pF, R_L=3.0k\Omega, t_w=7\mu s$ (for extreme, $t_w=8\mu s$	140 120	-	-	kbit/s	
动态参数							
开启（关闭）时的信号传播延迟时间	$t_{PHLR}(t_{PLHR})$	$V_{CC}=4.5V, C_L=150pF, V_{IL}=0V, V_{IH}=3.0V, t_{LH}=t_{HL} \leq 10ns$	-	-	9.7 10.0	μs	
接通（断开）时的信号传播延迟时间	$t_{PHLT}(t_{PLHT})$	$V_{CC}=4.5V, C_L=2500pF, V_{IL}=0V, V_{IH}=3.0V, R=3k\Omega, t_{LH}=t_{HL} \leq 10ns$	-	-	5.0 6.0	μs	



MAX3232CDR

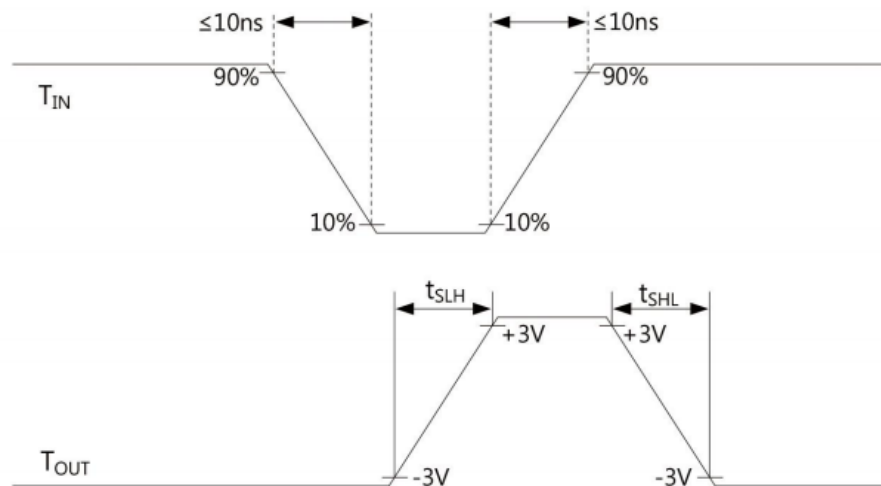
Data Sheet

时序图

图1. t_{PHL} 和 t_{PLH} 波形图2. t_{PLH} 和 t_{PLH} 发射机波形

MAX3232CDR

Data Sheet

图3. t_{SLH} 和 t_{SHL} 发射机波形