



AOS
SEMICONDUCTOR

产品规格说明书

Product Data Sheet

MAX3232DR

WEB | www.aossemi.cn 



电源管理IC



通信接口芯片



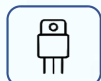
二三极管



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

MAX3232DR

Data Sheet



SO16

RS-232-Chip

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℃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
MAX3232DR	SOP16

· 有关详细信息，请参阅订购信息。

描述

MAX3232DR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	



MAX3232DR

Data Sheet

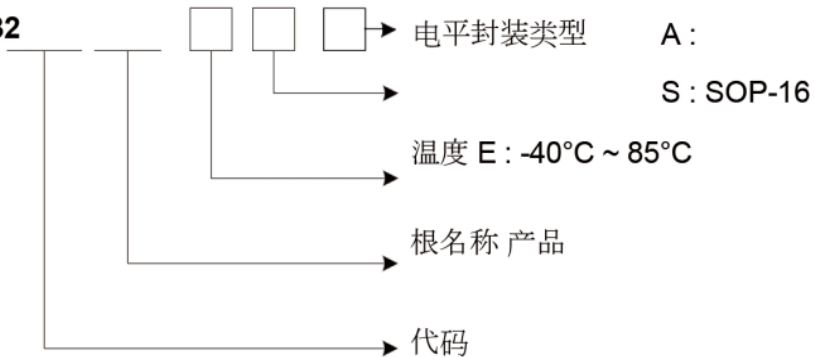
推荐操作条件

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	MAX3232DR		RoHS, 绿色	电子管

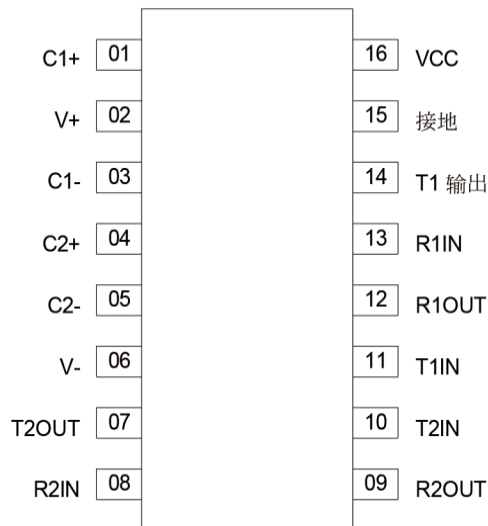
MAX3232



MAX3232DR

Data Sheet

引脚配置



SOP -16 PKG

引脚说明

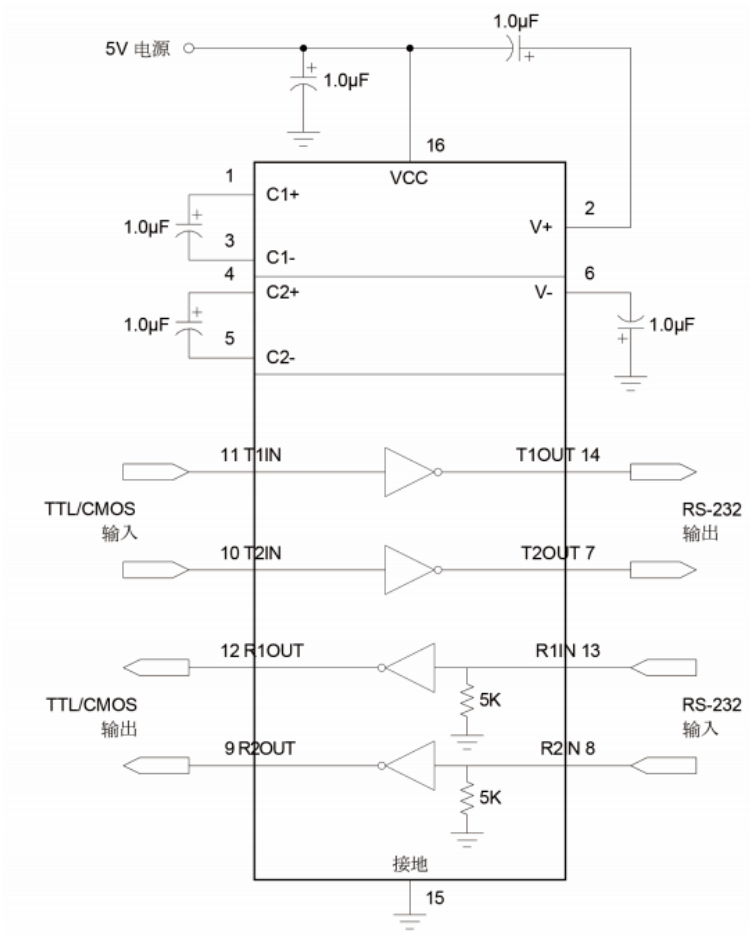
引脚编号	引脚名称	引脚说明
1	C1+	用于正向充电泵C1电容器的端子
2	V+	充电泵产生的正电压
3	C1-	负电荷泵C1电容器的端子
4	C2+	正电荷泵C2电容器的端子
5	C2-	用于负电荷泵C2电容器的端子
6	V-	充电泵产生的负电压
7	T2OUT	RS-232驱动器输出 (RS-232电平)
8	R2IN	RS-232接收器输入 (RS-232电平)
9	R2OUT	RS-232接收器输出 (电平为TTL/CMOS)
10	T2IN	RS-232驱动器输入 (电平TTL/CMOS)
11	T1IN	RS-232驱动器输入 (电平TTL/CMOS)
12	R1OUT	RS-232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



MAX3232DR

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)



MAX3232DR

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 0.1V, I _{OL} 20 μ A	-	-	2.4 2.3	V	
关断（压差）电压	V _{off}	V _O 0V _{CC} -0.1V I _{OH} 20 μ 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	
输出高低压	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 =3.0kΩ	-	-	-5.2 -5.0	V	
输出高电压	V _{OH}	V _{CC} =4.5V, V _{IL} =0.8V, R _I =3.0kΩ	5.2 5.0	-	-	V	
输入低电流	I _L	V _{CC} =5.5V, V _{IL} =0V	-	-	-1.0 -10.0	μ A	
输入高电流	I _{IH}	V _{CC} =5.5V, V _{IH} =V _{CC}	-	-	1.0 10.0	μ A	
输出前沿充电速度	S _R	V _{CC} =5.0V, C _L =50 - 1000pF, R _L =3.0 - 7.0k Ω	3.0 2.7	-	30 27	V/ μ s	
输出阻抗	R _o	V _{CC} =V ₊ =V=0V V _o =± 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 =3.0kΩ, t _w =7 μ s (for extreme), t _w =8 μ s	140 120	-	-	kb it /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} ≤ 10ns	-	-	9.7 10.0	μ s	
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=3kΩ , t _{LH} =t _{HL} ≤ 10ns	-	-	5.0 6.0	μ s	



时序图

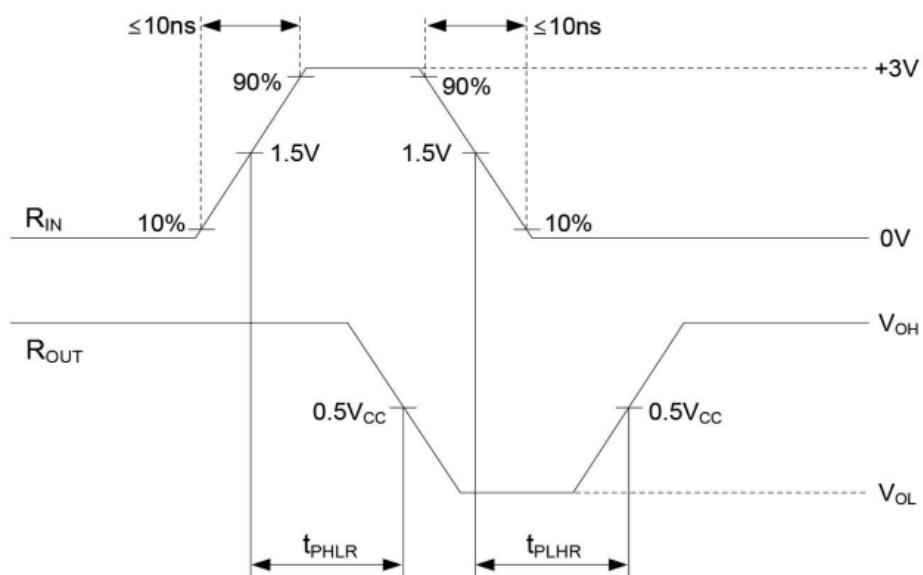


图1. t_{PHL} 和 t_{PLH} 波形

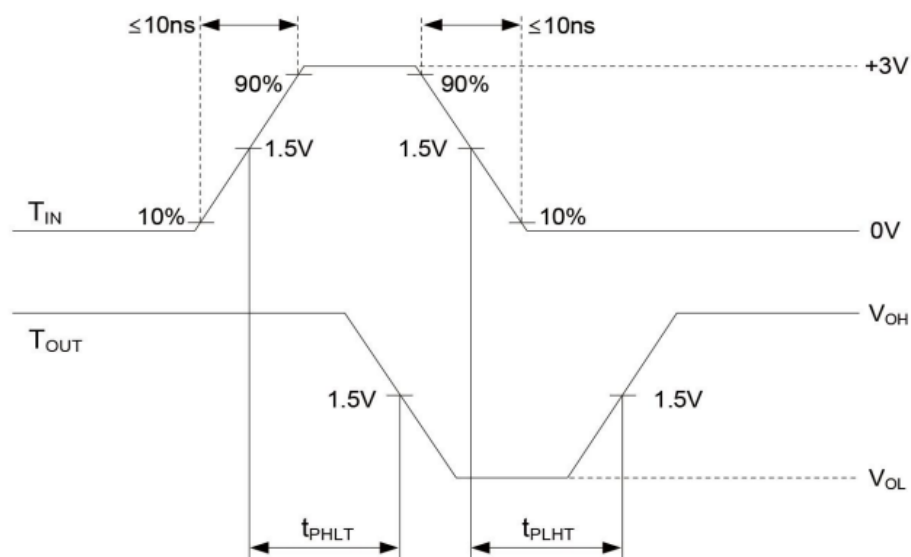
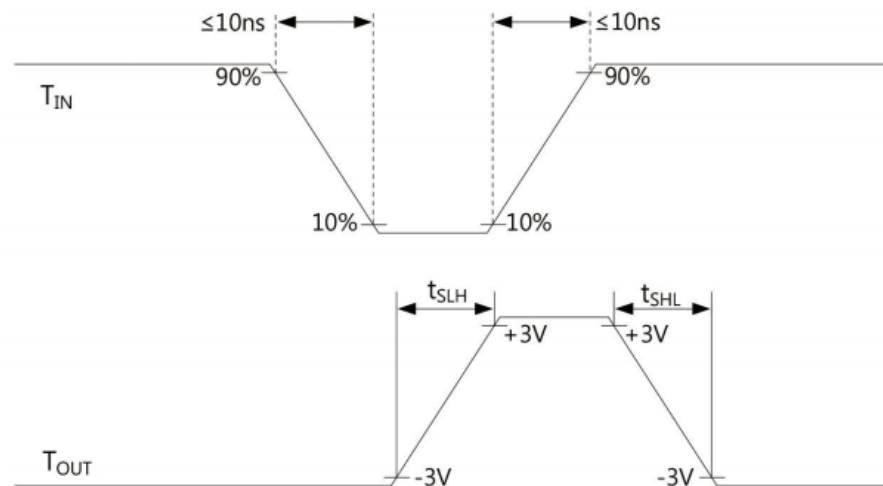


图2. t_{PLH} 和 t_{PLH} 发射机波形



MAX3232DR

Data Sheet

图3. t_{SLH} 和 t_{SHL} 发射机波形