

HJ3232 RS-232 收发器

一、概述

HJ3232 是一款 RS-232 收发器，支持 3V~5.5V 供电，功耗低，只需外接 4 个 0.1μF 的电容即可，可以保证在工作模式下以 120kbps 速率传输数据，同时保持 RS-232 输出电平。可替代 MAX3232，且该产品已实现国产化。

二、电原理图

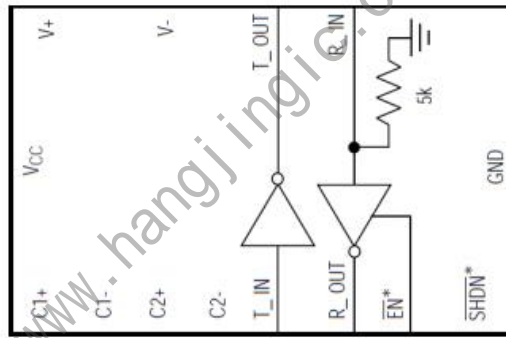
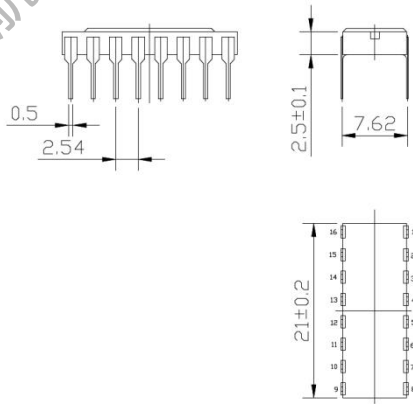


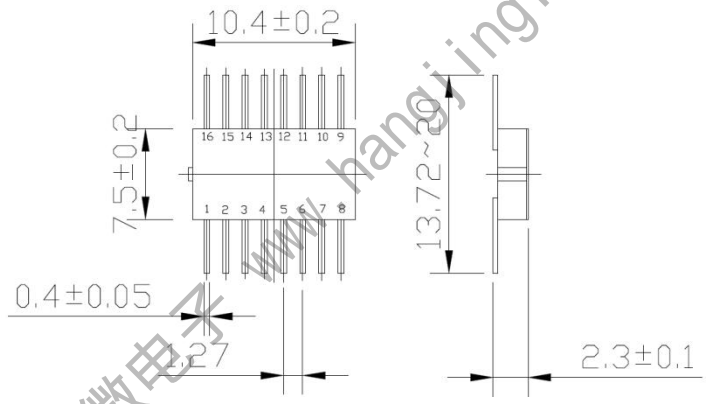
图 1 电原理图

三、封装形式及管脚定义

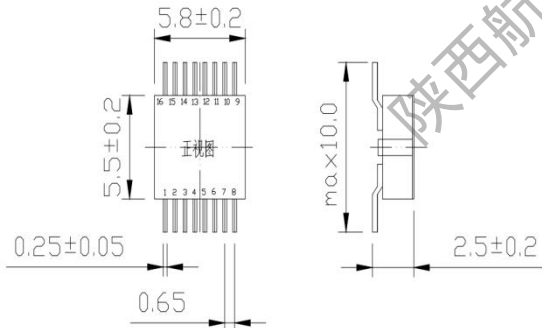
采用 D16S2 紫瓷双列直插封装、F16-01 陶瓷扁平封装、SOP16-01A 陶瓷扁平微封装和 CSOP16-22 表贴 16 线微封装，外形尺寸如下所示。



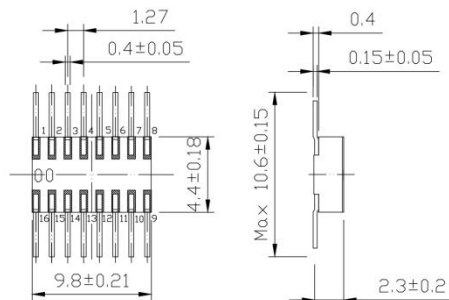
D16S2 封装外形尺寸



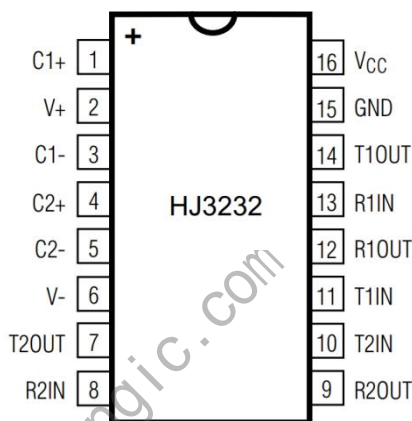
F16-01 封装外形尺寸



SOP16-01A 封装



CSOP16-22 封装



引出端排列

管脚定义:

名称	符号	功能	名称	符号	功能
1	C1+	倍压电荷泵电容正极	7, 14	T_OUT	RS-232 发射器输出
2	V+	电荷泵产生+5.5V	8,13	R_IN	RS-232 接收器输入
3	C1-	倍压电荷泵电容负极	9,12	R_OUT	TTL/CMOS 接收器输出
4	C2+	反向电荷泵正极	10,11	T_IN	TTL/CMOS 发射器输入
5	C2-	反向电荷泵正极	15	GND	地
6	V-	电荷泵产生-5.5V	16	VCC	+3~5.5V 供电

四、最大额定值

名称	额定值	单位
V _{CC}	-0.3~+6	V
V ₊	-0.3~7	V
V ₋	+0.3~-7	mA
V ₊ +V ₋	+13	V
T _{IN}	-0.3~6	V
MBAUD	-0.3~V _{CC} +0.3	V
R _{IN}	±25	V
T _{OUT}	±13.2	V
R _{OUT}	-0.3~V _{CC} +0.3	V
T _{MIN} ~T _{MAX}	-55~125	°C

五、电特性

除非另有说明, $V_{CC}=+3.0V\sim+5.5V$, $C1\sim C4=0.1\mu F$, $-55^{\circ}C\leq T_A\leq 125^{\circ}C$

参数名称	测试条件		规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
V _{CC} 电源电流	无负载, V _{CC} =3.3V 或 5.0V, T _A =25°C			0.3	1	mA
输入逻辑低阈值					0.8	V
输入逻辑高阈值	V _{CC} =3.3V		2			V
	V _{CC} =5.0V		2.4			
输入漏电流*				±0.01	±1	uA
输出漏电流*	接收器不工作			±0.05	±10	uA
输出低电压	I _{OUT} =1.6mA				0.4	V
输出高电压	I _{OUT} =-1.0mA		V _{CC} -0.6	V _{CC} -0.1		V
输入电压范围*			-25		+25	V
输入低阈值	T _A =25°C	V _{CC} =3.3V	0.6	1.2		V
		V _{CC} =5.0V	0.8	1.5		
输入高阈值	T _A =25°C	V _{CC} =3.3V		1.5	2.4	V
		V _{CC} =5.0V		1.8	2.4	
输入滞后*				0.3		V
输入电阻*	T _A =25°C		3	5	7	KΩ
输出电压摆幅	所有发射器输出对地接 3kΩ 电阻		±5.0	±5.4		V
输出阻抗*	V _{CC} =V ₊ =V ₋ =0V, T _{OUT} =±2V		300	10M		Ω
输出短路电流				±35	±60	mA
输出漏电流*	V _{OUT} =±12V, V _{CC} =0V 或 3V~5.5V				±25	uA
发射器输出电压*	T1IN=T2IN=GND, T3IN=V _{CC} T3OUT 对地接 3kΩ 电阻 T1OUT 与 T2OUT 之间接 2.5mA 负载		±5.0			V
最大数据速率*	R _L =3kΩ, C _L =1000pF, 一个发射器工作		120	235		kbps
接收器传输延迟*	R _{IN} to R _{OUT} , C _L = 150pF	t _{PHL}		0.3		uS
		t _{PLH}		0.3		

注: *设计保证。

六、典型应用

典型应用请参考 MAX3232