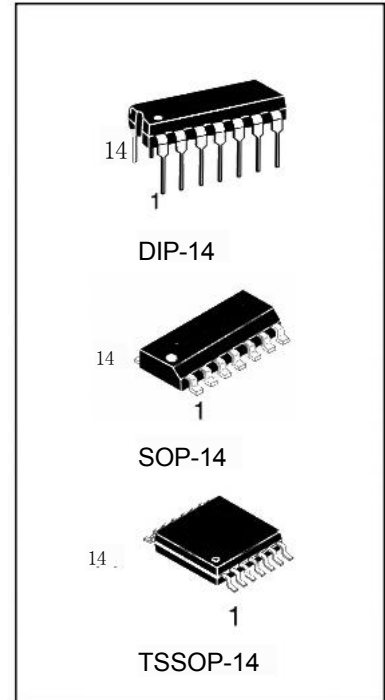


概述

74HC32 是一款高速硅栅 CMOS 电路，其引脚兼容低功耗肖特基TTL(LSTTL) 系列。实现了2输入或门功能。该电路符合 JEDEC 标准 no.7A。

产品特点

- 使用电压宽：2.0V-6.0V
- 对称输出阻抗
- 低噪声
- 低功耗
- 稳定的传输延时
- ESD 保护：
 - 人体模式 (EIA/JESD22-A114 -A) 超过2000V
 - 机械模式 (EIA/JESD22-A115-A) 超过200V
- 工作环境温度范围：-40~85°C
- 封装形式：DIP-14/SOP-14/TSSOP-14



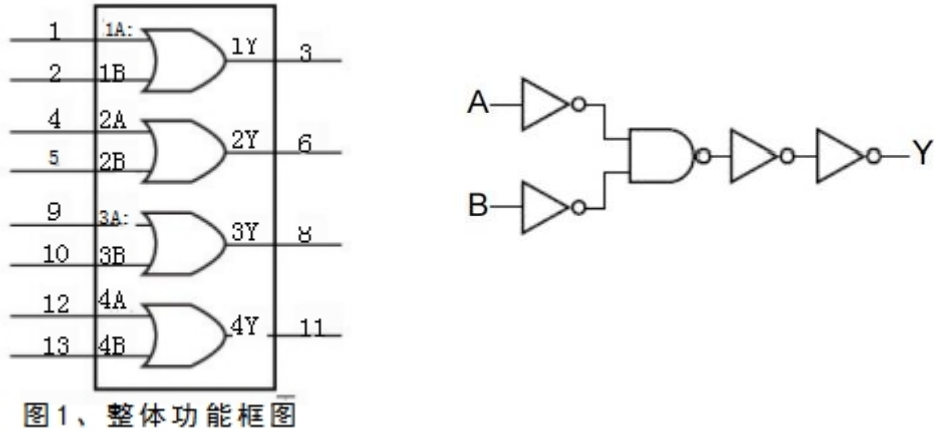
产品用途

- 数字逻辑驱动
- 其它应用领域
- 工控应用(如抢答器，程控设备)等

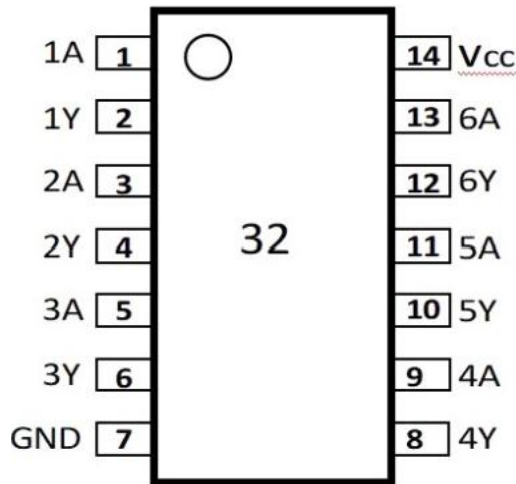
产品订购信息

产品名称	封装	打印名称	包装	包装数量
74HC32N	DIP-14	74HC32	管装	1000只/盒
74HC32M/TR	SOP-14	74HC32	编带	2500只/盘
74HC32MT/TR	TSSOP-14	HC32	编带	2500只/盘

功能框图



引脚排列说明



引脚说明:

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	1A	数据输入端	8	3Y	数据输出端
2	1B	数据输入端	9	3A	数据输入端
3	1Y	数据输出端	10	3B	数据输入端
4	2A	数据输入端	11	4Y	数据输出端
5	2B	数据输入端	12	4A	数据输入端
6	2Y	数据输出端	13	4B	数据输入端
7	GND	系统地	14	V _{CC}	电源端

真值表:

输入		输出
nA	nB	nY
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	H

注：H= 高电平 L=低电平

极限参数 ((除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, 符合 IEC 60134 标准, $GND=0$)

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	Vcc		-0.5	+7	V
二极管输入电流	I _{Ik}	$V < -0.5\text{V}$ or $V > V_{cc} + 0.5\text{V}$	—	±20	mA
二极管输出电流	I _{Ok}	$V_o < -0.5\text{V}$ or $V_o > V_{cc} + 0.5\text{V}$		±20	mA
输出端或者接收端电流	I _O	$-0.5\text{V} < V_o < V_{cc} + 0.5\text{V}$		±25	mA
电压或者接地端电流	cc, IGND			±50	mA
贮存温度	T _{stg}		-65	+125	°C
焊接温度	TL	10秒	DIP	245	°C
			SOP	245	

注：极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

推荐使用条件

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	Vcc		2.0	5.0	6.0	V
输入电压	V _i	.	0	—	Vcc	V
输出电压	V _o		0	—	Vcc	V
工作环境温度	T _{amb}		-40	+25	+85	°C
输入上升下降沿延时	t _{tf}	Vcc=2.0V	—	—	100 0	nS
		Vcc=4.5V		6.0	500	nS
		Vcc=6.0V		—	400	nS

直流参数1 (除非另有规定, 在推荐条件下测试, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $GND=0$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入高电平电压	V _{iH}	Vcc=2.0V	1.5	1.2	—	V
		Vcc=4.5V	3.15	2.4	—	V

		Vcc=6.0V	4.2	3.2	—	V	
输入低电平电压	VL	Vcc=2.0V	-	0.8	0.5	V	
		Vcc=4.5V	-	2.1	1.35	V	
		Vcc=6.0V	-	2.8	1.8	V	
输出高电平电压	VoH	Vi=ViH或VL	Vcc=2.0V lo=-20uA	1.9	2.0	—	V
			Vcc=4.5V lo=-20uA	4.4	4.5	—	V
			Vcc=6.0V lo=-20uA	5.9	6.0	—	V
			Vcc=4.5V lo=-4.0mA	3.98	4.32	—	V
			Vcc=6.0V lo=-5.2mA	5.48	5.81	—	V
输出低电平电压	VoL	V ₁ =V _H 或VL	Vcc=2.0V lo=20uA	-	0	0.1	V
			Vcc=4.5V lo=20uA		0	0.1	V
			Vcc=6.0V lo=20uA		0	0.1	V
			Vcc=4.5V lo=4.0mA		0.15	0.26	V
			Vcc=6.0V lo=5.2mA	-	0.16	0.26	V
输入漏电流	ILi	Vcc=6.0V V ₁ =Vcc或GND	-	—	±0.1	uA	
静态电流	cc	Vcc=6.0V V ₁ =Vcc或GND; lo=0	-	—	2.0	uA	

直流参数 (除非另有规定, T_{amb}=-40~+85℃, GND=0)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
输入高电平电压	VH	Vcc=2.0V	1.5			V	
		Vcc=4.5V	3.15	-	—	V	
		Vcc=6.0V	4.2	-	—	V	
输入低电平电压	VL	Vcc=2.0V	—	-	0.5	V	
		Vcc=4.5V			1.35	V	
		Vcc=6.0V		-	1.8	V	
输出高电平电压	VoH	V ₁ =ViH或VL	Vcc=2.0V lo=-20uA	1.9	-	—	V
			Vcc=4.5V lo=-20uA	4.4	-	—	V
			Vcc=6.0V lo=-20uA	5.9	-	—	V
			Vcc=4.5V lo=-4.0mA	3.84	-	—	V
			Vcc=6.0V lo=-5.2mA	5.34			V
输出低电平电压	VoL	V ₁ =VH或VL	Vcc=2.0V lo=20uA		-	0.1	V
			Vcc=4.5V lo=20uA			0.1	V
			Vcc=6.0V lo=20uA	—	-	0.1	V
			Vcc=4.5V lo=4.0mA	—	-	0.33	V
			Vcc=6.0V lo=5.2mA		-	0.33	V

输入漏电流	I _{ui}	V _{cc} =6.0V	V ₁ =V _{cc} 或GND	-	-	±1.0	uA
静态电流	I _{cc}	V _{cc} =6.0V	V ₁ =V _{cc} 或GND; I _o =0	—	-	20	uA

交流参数1 (T_{amb}=25℃, GND=0, t_r=t_f =6.0ns, C_L=50pF, 见图4、图5)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
nA、nB到nY 的传输延时	t _{pH} /t _{pLH}	V _{cc} =2.0V	-	22	90	ns
		V _{cc} =4.5V	-	8	18	ns
		V _{cc} =6.0V	-	6	15	ns
输出转换时间	t _{rHi} /t _{ru}	V _{cc} =2.0V	-	19	75	ns
		V _{cc} =4.5V	-	7	15	ns
		V _{cc} =6.0V	-	6	13	ns

交流参数2 (T_{amb}=-40~+85℃, GND=0, t_r=t_f =6.0ns, C_L=50pF, 见图4、图5)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
nA、nB到nY 的传输延时	t _{pHL} /t _{pLH}	V _{cc} =2.0V	-	-	115	ns
		V _{cc} =4.5V	-	-	23	ns
		V _{cc} =6.0V	-	-	20	ns
输出转换时间	t _{rHu} /t _{ruH}	V _{cc} =2.0V	-	-	95	ns
		V _{cc} =4.5V	-	-	19	ns
		V _{cc} =6.0V	-	-	16	ns

交流参数测试图

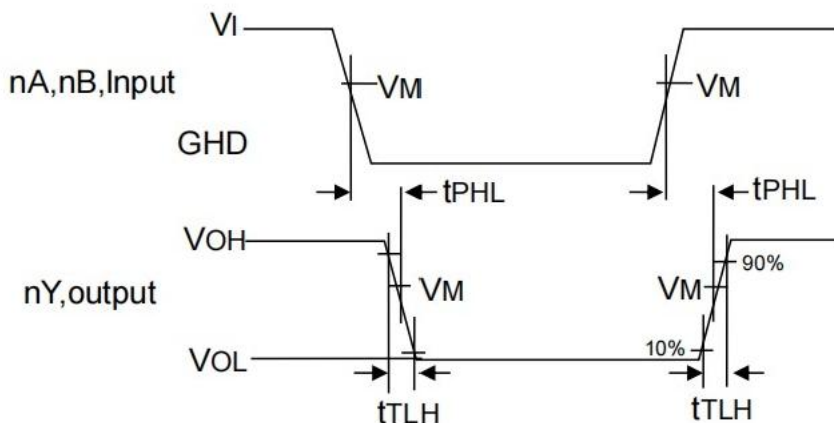


图4、数据输入 (nA、nB) 到输出(nY) 的传输延时和输出转换时间图

74HC32: VM=50%V_{cc}; VI=GND 或 VCC

交流波形

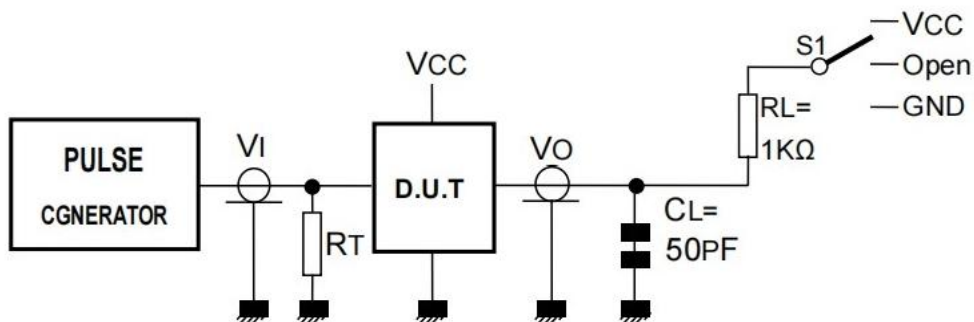


图5、交换参数测试图

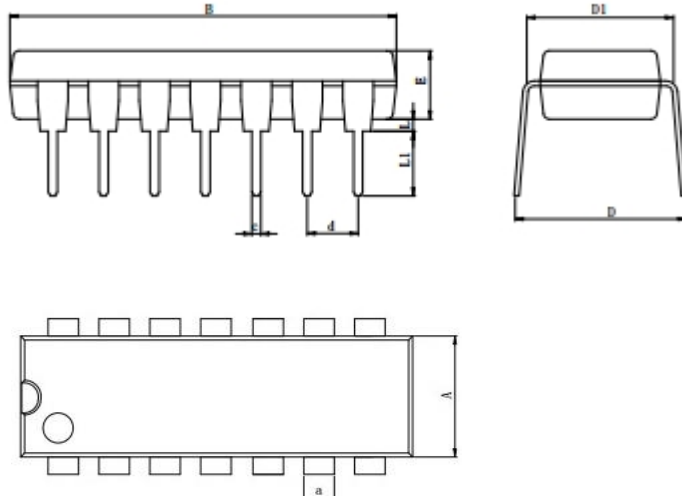
测试项	开关选择状态
Tot H/TPHL	OPEN
TpLz/Tpzi	Vcc
TpHz/TPZH	GND

注：1、CL 负载电容(包括夹具和探针的电容)

2、RT 与信号发生器输出阻抗相匹配的端口电阻

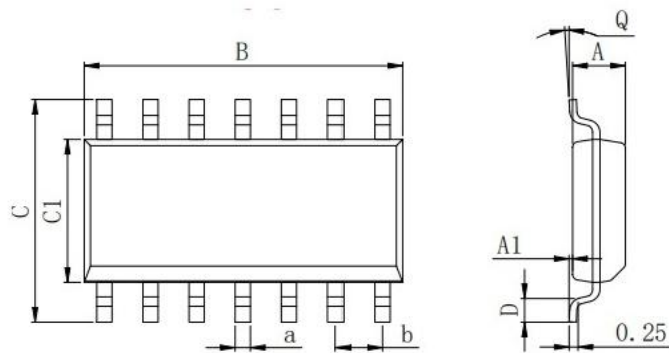
封装外形尺寸

DIP-14



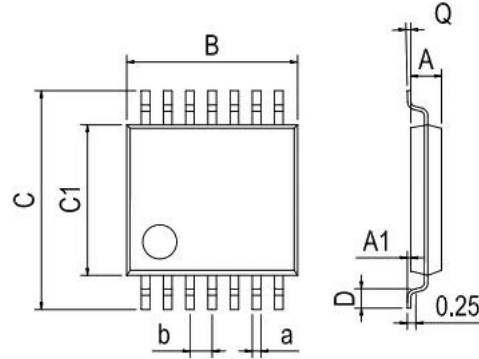
Dimensions In Millimeters(DIP-14)										
Symbol:	A	B	D	D1	E	L	L1	a	C	d
Min:	6.10	18.94	8.10	7.42	3.10	0.50	3.00	1.50	0.40	2.54 BSC
Max:	6.68	19.56	10.9	7.82	3.55	0.70	3.60	1.55	0.50	

SOP-14



Dimensions In Millimeters(SOP-14)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	1.35	0.05	8.55	5.80	3.80	0.40	0°	0.35	1.27 BSC
Max:	1.55	0.20	8.75	6.20	4.00	0.80	8°	0.45	

TSSOP-14



Dimensions In Millimeters(TSSOP-14)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	0.85	0.05	4.90	6.20	4.30	0.40	0°	0.20	0.65 BSC
Max:	0.95	0.20	5.10	6.60	4.50	0.80	8°	0.25	

