

HX4069-S CMOS 六路反相器

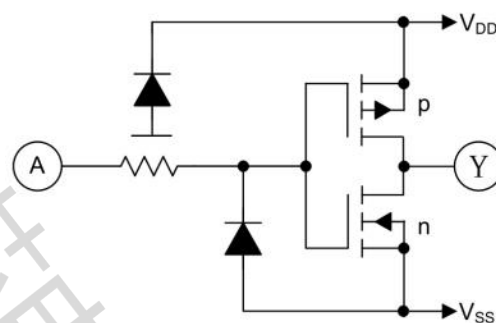
概况

HX4069-S 是由六个 CMOS 反相器电路组成，此器件主要用作通用反相器，即应用于不需要功率 TTL 驱动和逻辑电平转换功能的电路。

主要特点

标准化对称输出特性
电源电压：3 ~ 16V
输入电压：0 ~ VDD
输出响应快
静态电流低：IDD < 1μA

内部框图



输出逻辑表达式：Y = $\overline{A}$

应用领域

逻辑反向
振荡器
高输入阻抗放大器

输入电平与 LSTTL 兼容

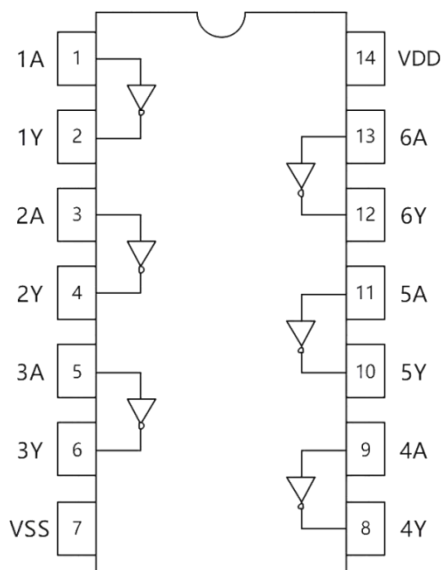
5V, 10V, 15V 三档参数

对称输出能力

最大输入电流：1μA（15V，所有温度范围）

工作温度范围：-20°C to +85°C。

引脚说明



序号	管脚定义	序号	管脚定义
1	1 通道输入	14	电源
2	1 通道输出	13	6 通道输入
3	2 通道输入	12	6 通道输出
4	2 通道输出	11	5 通道输入
5	3 通道输入	10	5 通道输出
6	3 通道输出	9	4 通道输入
7	地	8	4 通道输出

极限最大参数

参数	符号	最小值	最大值
电源电压	VDD	-0.5V	18V
输入电压	VIN	-0.5V	VDD+0.5V
输入电流	IIN	-10mA	+10mA
存储温度	Tstg	-65°C	150°C
结温	TJ	-	150°C
焊接温度	-	-	265°C

注意：超过以上极限值有可能造成芯片的永久性损坏。

推荐工作条件

参数	符号	最小值	最大值
工作电压	VDD	3V	16V
输入电压	VIN	0V	VDD
工作温度	TA	-25°C	85°C

电气特性 - 时间参数

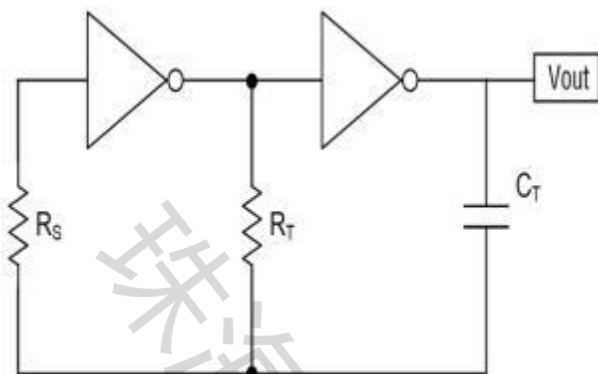
参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
t _{PHL}	CL = 50pF RL= 200K Ω VIN= 1KHz ， D = 50% 方波	VDD=5V	—	35	110	ns
		VDD=10V	—	22	60	ns
		VDD=15V	—	32	50	ns
t _{PLH}		VDD=5V	—	46	110	ns
		VDD=10V	—	30	60	ns
		VDD=15V	—	20	50	ns
		t _{THL}	VDD=5V	—	52	200
VDD=10V			—	26	100	ns
VDD=15V			—	54	80	ns
t _{TLH}	VDD=5V		—	75	200	ns
	VDD=10V	—	40	100	ns	
	VDD=15V	—	36	80	ns	
CIN	Any Input		—	—	15	pF

电气特性 – 静态参数

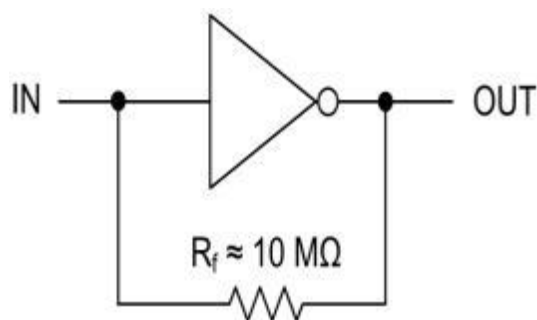
(没有特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$)

符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
V_{OL}	输出低电平电压	$V_{IN}=5\text{V}$	$V_{DD}=5\text{V}$	—	0	0.05	V
		$V_{IN}=10\text{V}$	$V_{DD}=10\text{V}$	—	0	0.05	
		$V_{IN}=15\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	—	0	0.05	
V_{OH}	输出高电平电压	$V_{IN}=0\text{V}$	$V_{DD}=5\text{V}$	4.95	5	—	V
		$V_{IN}=0\text{V}$	$V_{DD}=10\text{V}$	9.95	10	—	
		$V_{IN}=0\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	14.95	15	—	
V_{IL}	输入低电平电压	$V_O=4.5\text{V}$	$V_{DD}=5\text{V}$	—	—	1	V
		$V_O=9.5\text{V}$	$V_{DD}=10\text{V}$	—	—	2	
		$V_O=13.5\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	—	—	2.5	
V_{IH}	输入高电平电压	$V_O=0.5\text{V}$	$V_{DD}=5\text{V}$	4	—	—	V
		$V_O=1\text{V}$	$V_{DD}=10\text{V}$	8	—	—	
		$V_O=1.5\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	12.5	—	—	
I_{IL}	输出低电平电流	$V_O=0.4\text{V}$	$V_{DD}=5\text{V}$	1.1	2.2	—	mA
		$V_O=0.5\text{V}$	$V_{DD}=10\text{V}$	2.5	5	—	
		$V_O=1.5\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	9	18	—	
I_{OH}	输出高电平电流	$V_O=4.6\text{V}$	$V_{DD}=5\text{V}$	—	-1.2	-0.6	mA
		$V_O=9.5\text{V}$	$V_{DD}=10\text{V}$	—	-2.6	-1.3	
		$V_O=13.5\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	—	-7.2	-3.6	
I_{IN}	输入电流	$V_{IN}=0\text{V}\sim 15\text{V}$	$V_{DD}=15\text{V}$	-1	—	1	μA
I_{DD}	电源电流	$V_{IN}=0\text{V}$ or 5V	$V_{DD}=5\text{V}$	—	—	1	μA
		$V_{IN}=0\text{V}$ or 10V	$V_{DD}=10\text{V}$	—	—	1	
		$V_{IN}=0\text{V}$ or 15V	$V_{DD}=15\text{V}$	—	—	1	

典型应用

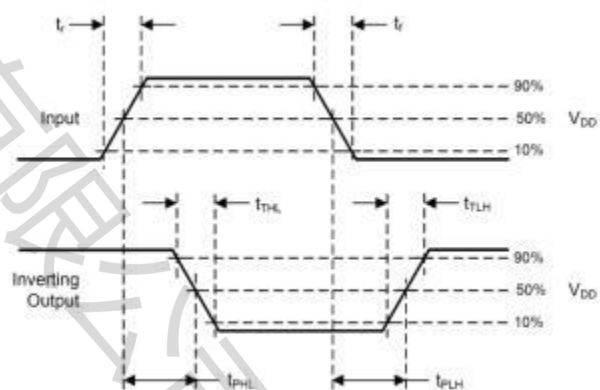
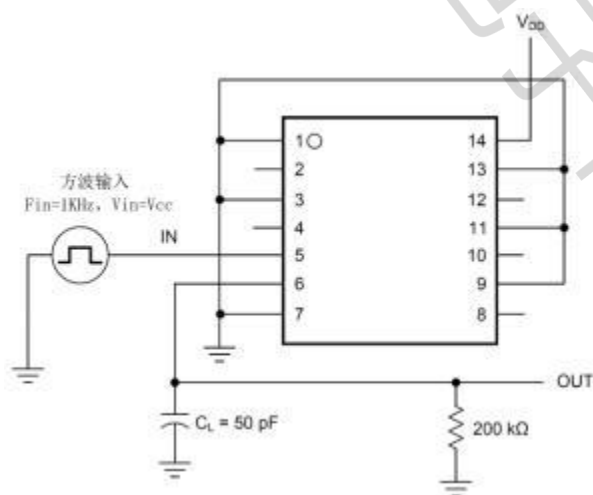


典型 RC 振荡电路



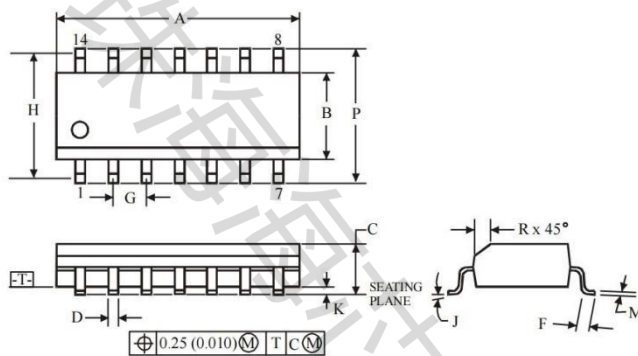
高输入阻抗放大器

时间参数测试电路



封装

SOP14 (Package Outline Dimensions)

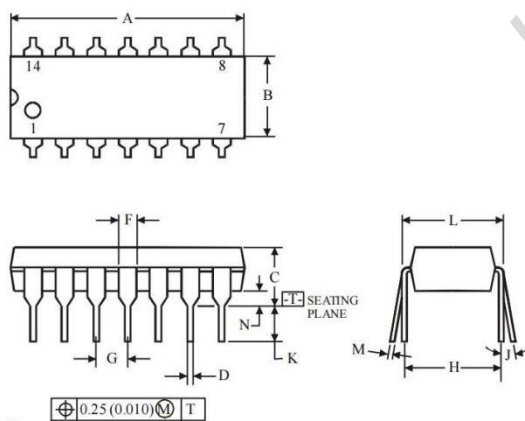


NOTES:

1. Dimensions A and B do not include mold flash or protrusion.
2. Maximum mold flash or protrusion 0.15 mm (0.006) per side for A; for B - 0.25 mm (0.010) per side.

Symbol	Dimension, mm	
	MIN	MAX
A	8.55	8.75
B	3.8	4
C	1.35	1.75
D	0.33	0.51
F	0.4	1.27
G	1.27	
H	5.27	
J	0°	8°
K	0.1	0.25
M	0.19	0.25
P	5.8	6.2
R	0.25	0.5

DIP14 (Package Outline Dimensions)



NOTES:

1. Dimensions "A", "B" do not include mold flash or protrusions.
Maximum mold flash or protrusions 0.25 mm (0.010) per side.

Symbol	Dimension, mm	
	MIN	MAX
A	18.67	19.69
B	6.1	7.11
C	5.33	
D	0.36	0.56
F	1.14	1.78
G	2.54	
H	7.62	
J	0°	10°
K	2.92	3.81
L	7.62	8.26
M	0.2	0.36
N	0.38	

Part Number	Package Type	Package	quantity
HX4069-S	SOP-14	Taping	2500