



CD74AHC1G00

单路 2 输入、2V 至 5.5V 与非门

版本：Rev 1.0.0 日期：2025-6-25

产品特性

- 工作电压范围: 2V 至 5.5V
- 5V 时 tpd 最大值为 6.5ns
- 低功耗, ICC 最大值为 10μA
- 电压为 5V 时, 输出驱动为 ±8mA
- 所有输入支持施密特触发操作, 使得电路允许输入缓慢上升和下降
- ESD 保护超过 JESD 22
 - 2kV 人体模型
 - 200V 机型
 - 1kV 充电装置型号

产品应用

- IP 电话
- 笔记本电脑
- 打印机
- 访问控制和安全
- 太阳能转化器
- 个人电子产品

产品描述

CD74AHC1G00 在正逻辑中执行布尔函数 $Y = \overline{A \cdot B}$ or $Y = \overline{A} + \overline{B}$ 。

CD74AHC1G00 有 SOT23-5 封装。

目录

产品特性

产品应用

产品描述

引脚分配

引脚描述

功能框图

绝对最大额定值

推荐操作条件

电气特性

典型电气特性

典型应用

封装外形及尺寸

包装/订购信息

修订日志

- 1 -

- 1 -

- 1 -

- 3 -

- 3 -

- 3 -

- 4 -

- 4 -

- 5 -

- 7 -

- 7 -

- 8 -

- 9 -

- 10 -

引脚分配

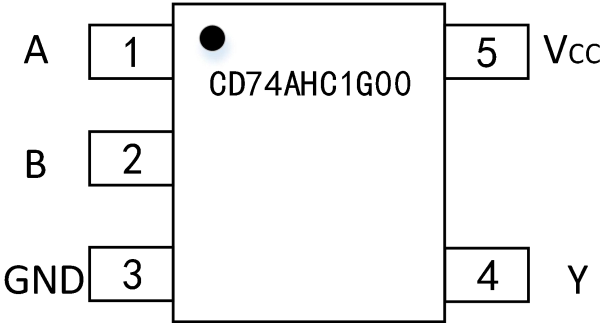


图 1. SOT23-5 引脚分配

引脚描述

引脚编号	引脚名称		描述
1	A	输入	数据输入
2	B	输入	数据输入
3	GND	--	地
4	Y	输出	数据输出
5	VCC	--	电源

功能框图

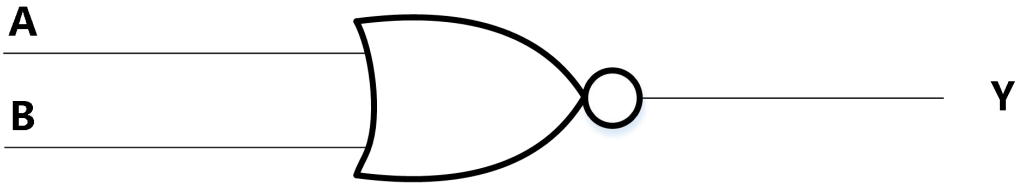


图 2. 产品框图

表 2. 真值表

Truth Table

Inputs		Output Y
A	B	
H	H	L
L	X	H
X	L	H

绝对最大额定值

参数	范围
供电电压(V _{CC})	-0.5 V to +7 V
输入电压(V _I)	-0.5 V to +7 V
输出电压(V _O)	-0.5 V to V _{CC} +0.5 V
输入钳位电流(I _{IK})	-20mA(Max),@V _I < 0
输出钳位电流(I _{OK})	±20mA(Max),@V _O < 0 or V _O > V _{CC}
持续输出电流(I _O)	±25mA(Max),@V _O =0 to V _{CC}
持续电流通过 V _{CC} 或 GND	±50mA(Max)
结温(T _J)	150°C(Max)
存储温度T _{stg})	-65°C~150°C
ESD	2 kV(HBM) ,1kV(CDM),200V(MM)

推荐操作条件

参数	范围
供电电压(V _{CC})	2 V to +5.5 V
输入高电平(V _{IH})	1.5 V(min) @V _{CC} =2 V ,2.1 V(min) @V _{CC} =3 V ,3.85 V(min) @V _{CC} =5.5 V
输入低电平(V _{IL})	0.5 V(max) @V _{CC} =2 V ,0.9 V(max) @V _{CC} =3 V,1.65 V(max) @V _{CC} =5.5 V
输入电压(V _I)	0 V to +5.5 V

输出电压(V _O)	0 V to +V _{CC} V
高电流输出(I _{OH})	-50μA(max) @V _{CC} =2 V,-4mA(max) @V _{CC} =3.3 V ±0.3 V , -8mA(max) @V _{CC} =5 V ±0.5 V
低电流输出(I _{OL})	50μA(max) @V _{CC} =2 V, 4mA(max) @V _{CC} =3.3 V ±0.3 V , 8mA(max) @V _{CC} =5 V ±0.5 V
输入传输上升速率或下降速率 (Δt/Δv)	100ns/v@VCC=3.3 v±0.3 v, 20ns/v@VCC=5 v±0.5 v
工作温度(T _A)	-55°C to + 125°C

电气特性

除非另有说明，全温度下产品参数

表 3.

参数	+25°C			-40° C to +125° C			测试条件	单位
	最小 值	典型 值	最大 值	最小 值	典型 值	最大 值		
输出特性								
VOH	1.9	2	--	1.9	--	--	IOH = -50 μA,V _{CC} =2V	V
	2.9	3	--	2.9	--	--	IOH = -50 μA,V _{CC} =3V	
	4.4	4.5	--	4.4	--	--	IOH = -50 μA,V _{CC} =4.5V	
	2.58	--	--	2.48	--	--	IOH = -4mA,V _{CC} =3V	
	3.94	--	--	3.8	--	--	IOH = -8mA,V _{CC} =4.5V	
VOL	--	--	0.1	--	--	0.1	IOH = 50 μA,V _{CC} =2V	V
	--	--	0.1	--	--	0.1	IOH = 50 μA,V _{CC} =3V	
	--	--	0.1	--	--	0.1	IOH = 50 μA,V _{CC} =4.5V	
	--	--	0.36	--	--	0.44	IOH = 4mA,V _{CC} =3V	
	--	--	0.36	--	--	0.44	IOH = 8mA,V _{CC} =4.5V	
I _I	--	--	±0.1	--	--	±1	VI = 5.5 V or GND,V _{CC} =0V to 5.5V	μA
I _{CC}	--	--	1	--	--	10	VI = VCC or GND, IO = 0,V _{CC} = 5.5V	μA
C _I	--	2	10	--	--	10	VI = VCC or GND,V _{CC} = 5V	pF

开关特性, 除非另有说明, 全温下 $V_{CC} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$;

Table 4.

参数	从（输入）	到（输出）	输出电容	+25°C			-40° C to +85° C			-55° C to +125° C			单位
				最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
开关特性													
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 15 pF	--	5.5	7.9	1	--	9.5	1	--	10.5	ns
t _{PHL}				--	5.5	7.9	1	--	9.5	1	--	10.5	
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 50 pF	--	8	11.4	1	--	13	1	--	14	ns
t _{PHL}				--	8	11.4	1	--	13	1	--	14	

开关特性, 除非另有说明, 全温下 $V_{CC} = 5\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$

Table 5.

参数	从（输入）	到（输出）	输出电容	+25°C			-40° C to +85° C			-55° C to +125° C			单位
				最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
开关特性													
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 15 pF	--	3.7	5.5	1	--	6.5	1	--	7	ns
t _{PHL}				--	3.7	5.5	1	--	6.5	1	--	7	
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 50 pF	--	5.2	7.5	1	--	6.5	1	--	9	ns
t _{PHL}				--	5.2	7.5	1	--	6.5	1	--	9	

工作特性($V_{CC} = 5\text{ V}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$)

参数	测试条件	典型值	单位
Cpd 功耗电容	无负载, f = 1 MHz	9.5	pF

典型电气特性

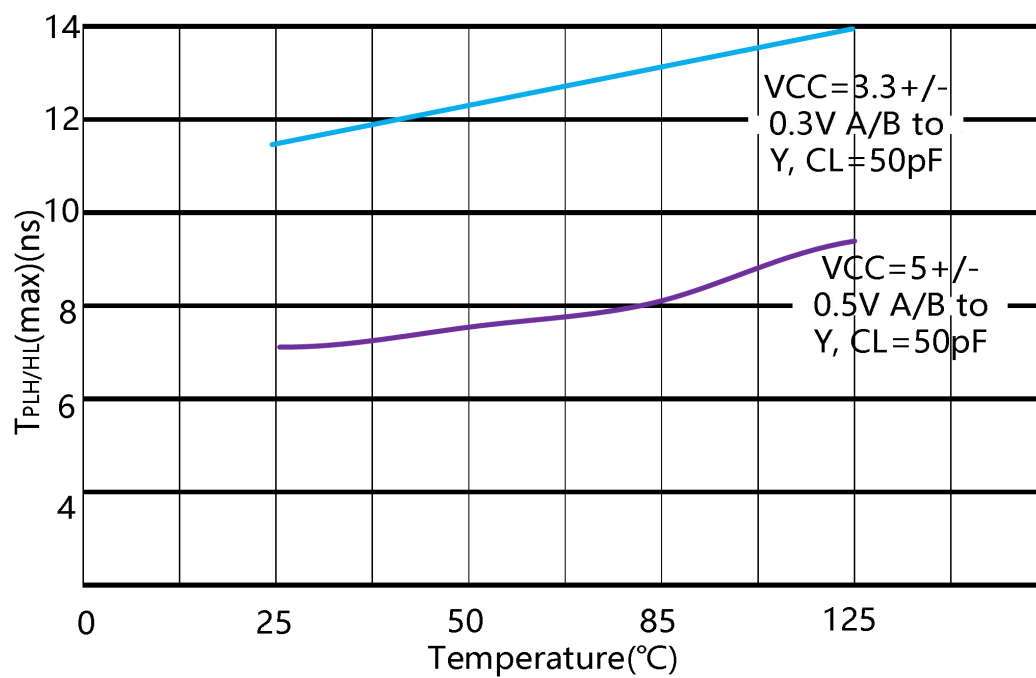


图 3. 传播延迟与温度的关系

典型应用

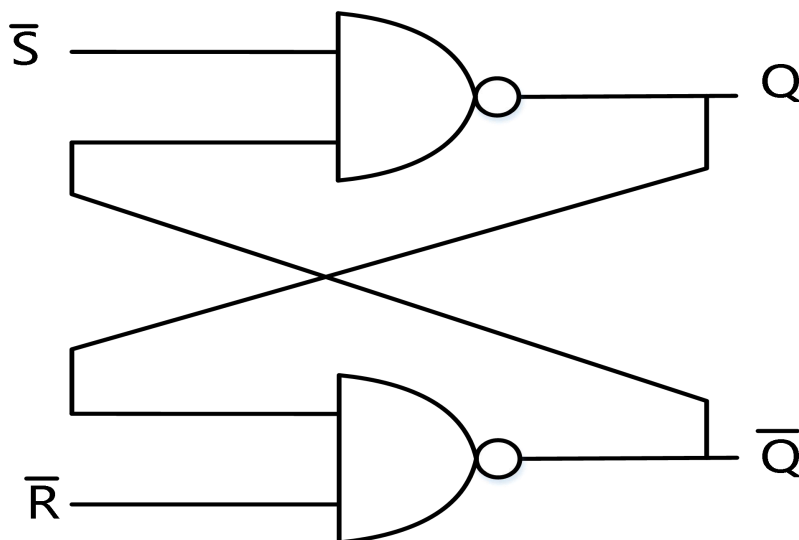


图 4. 典型应用示意图

封装外形及尺寸

SOT23-5

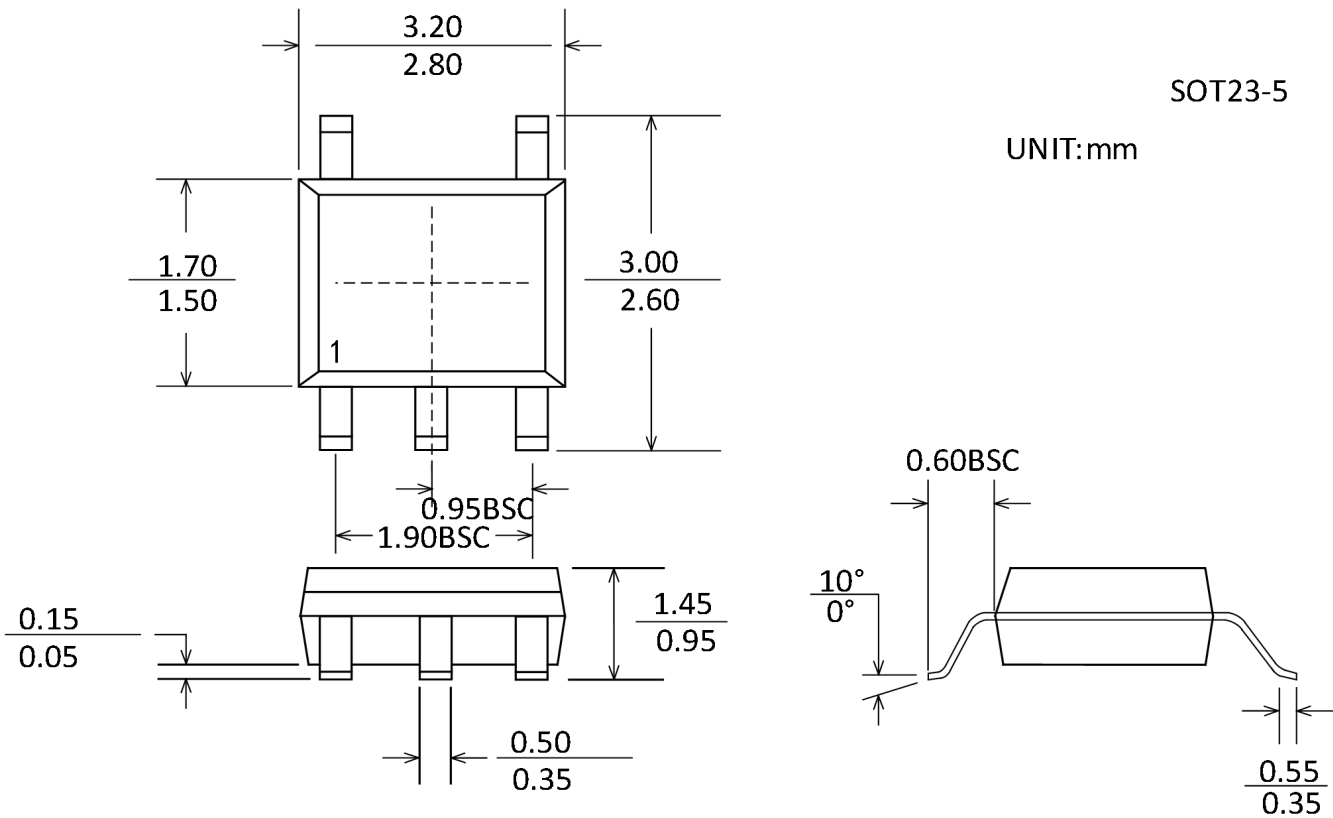


图 5. SOT23-5 封装外形图

包装/订购信息

产品型号	温度范围	产品封装	运输及包装数量
CD74AHC1G00AST	-40℃~125℃	SOT23-5	编带和卷盘,每卷 3000

修订日志

版本	修订日期	变更内容	变更原因	制作	审核	备注
V1.0	2025.6.25	初版生成	常规更新	WW	LYL	