



CD74AHC1G02

单路 2 输入、2V 至 5.5V 或非门

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 t_{pd} 最大值为 6.5ns
- 低功耗, I_{CC} 最大值为 10 μ A
- 电压为 5V 时, 输出驱动为 ± 8 mA
- 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

- 信息娱乐
- 打印机
- 摄像头
- 电脑、笔记本
- E-Meters
- 车身控制模块

产品描述

该器件包含一个 2 输入 NOR 门, 用于执行正逻辑中的布尔函数 $Y = \overline{A} \times \overline{B}$ or $Y = \overline{A+B}$ 。

CD74AHC1G02 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 -

- 6 -

- 6 -

- 7 -

- 8 -

- 9 -

引脚分配

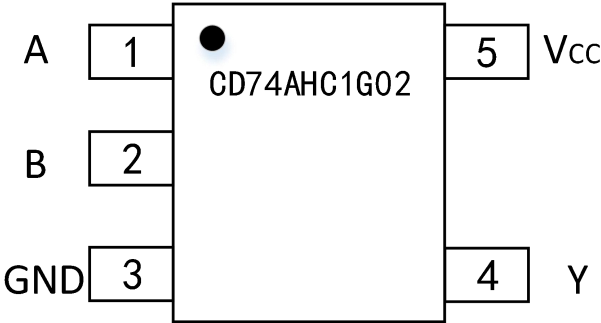


图 1. SOT23-5 引脚分配

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	V _{CC}	--	电源

功能框图

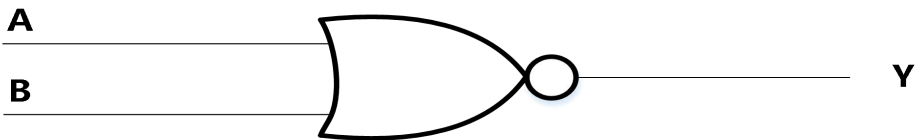


图 2. 产品框图

表 2. 真值表

Truth Table

Inputs		Output Y
A	B	
H	X	L
X	H	L
L	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})	± 20 mA(Max),@ $V_O < 0$ or $V_O > V_{CC}$
持续输出电流(I_O)	± 25 mA(Max),@ $V_O=0$ to V_{CC}
持续电流通过 V_{CC} 或 GND	± 50 mA(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})	-50 μ A(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})	50 μ A(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 ($\Delta t/\Delta v$)	100ns/v@ $V_{CC}=3.3$ v ± 0.3 v,20ns/v@ $V_{CC}=5$ 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 V ± 0.3 V;

表 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	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	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 V ± 0.5 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	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	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 V, T_A = 25°C)

参数	测试条件	典型值	单位
Cpd 功耗电容	无负载, f = 1 MHz	15	pF

典型电气特性

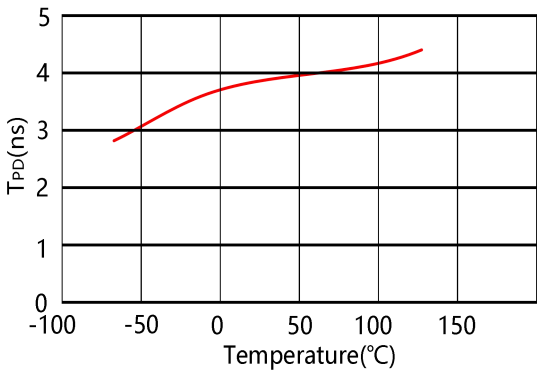


图 3. TPD 和温度的关系

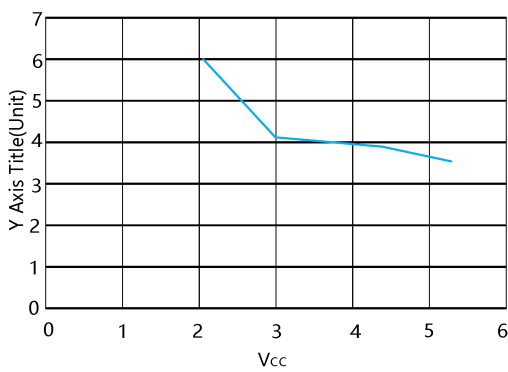


图 4. 25°C 下, TPD 和 VCC 的关系

典型应用

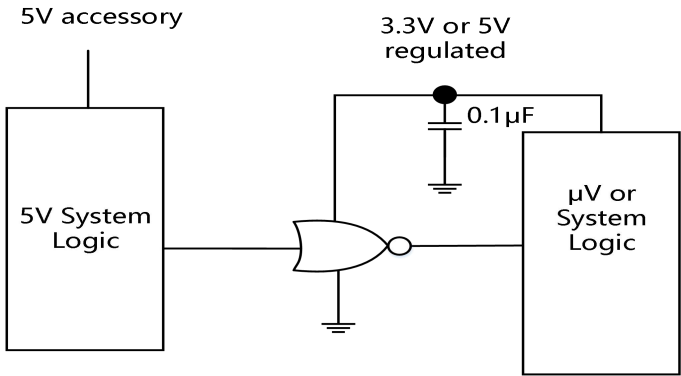


图 5 典型应用示意图

封装外形及尺寸

SOT23-5

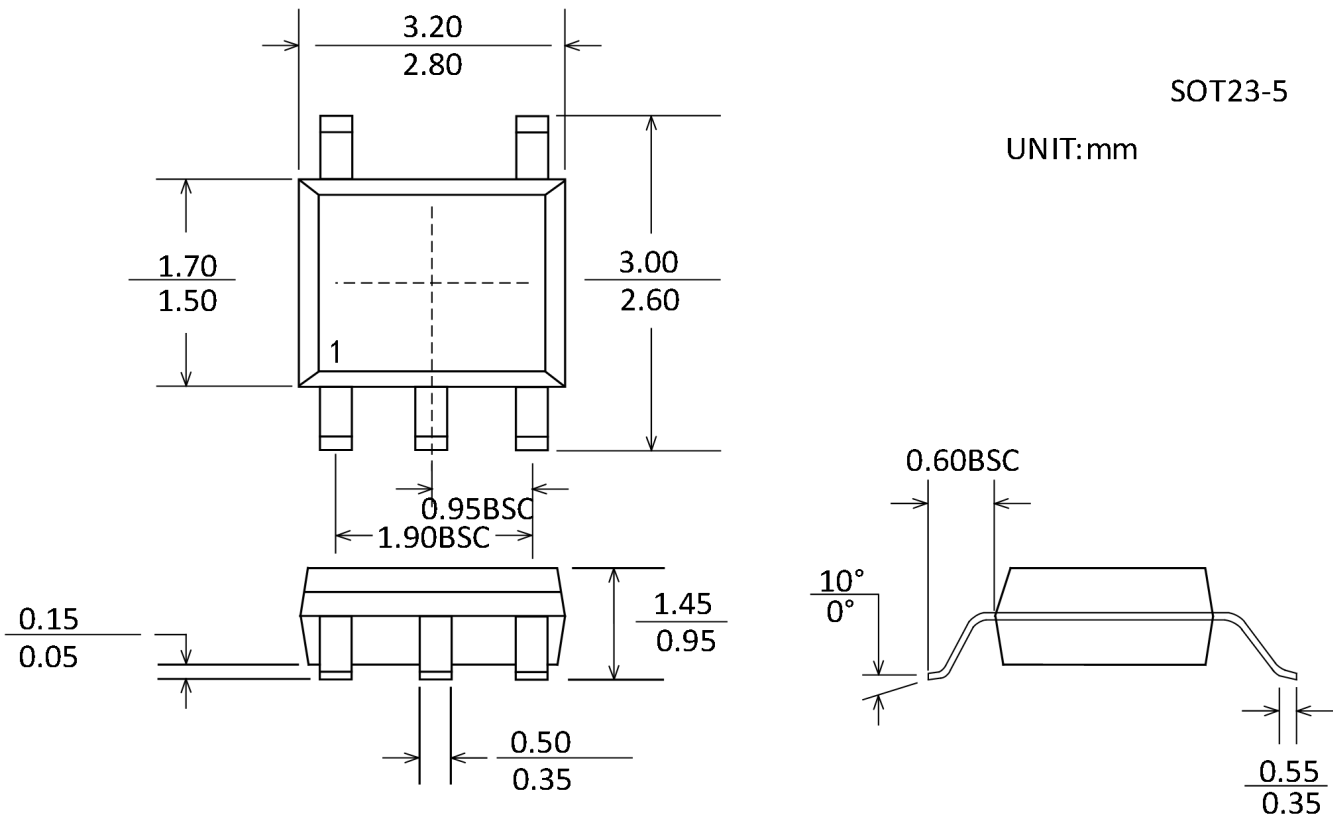


图 5. SOT23-5 封装外形图

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
CD74AHC1G02AST	-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	