



CD74AHC1G09

具有开漏输出的单通道、2 输入、2V 至 5.5V 高速 与门

产品特性

- 工作电压范围：2V 至 5.5V
- 5V 时 t_{pd} 最大值为 6ns
- 低功耗, I_{CC} 最大值为 10 μ A
- 电压为 5V 时, 输出驱动为 ± 8 mA
- 闩锁性能超过 250mA

产品应用

- 将电源正常信号进行结合
- 使能数字信号

产品描述

CD74AHC1G09 是一款具有开漏输出配置的单路 2 输入正与门。该器件以正逻辑执行布尔逻辑运算 $Y = A \times B$ 。

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

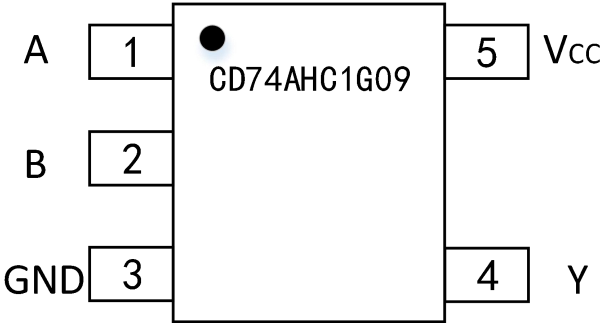


图 1. SOT23-5 引脚分配

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

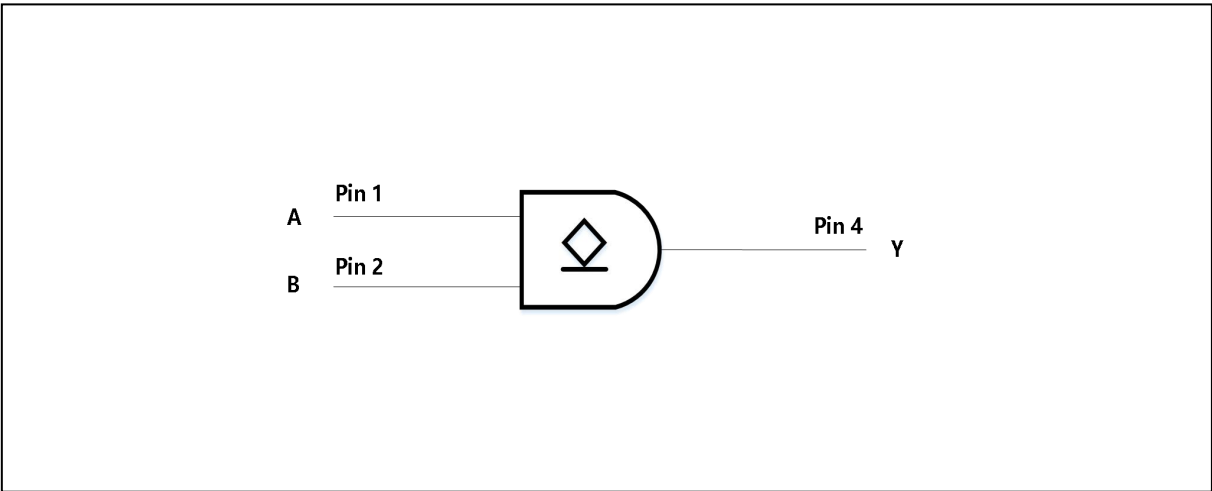


图 2. 产品框图

表 2. 真值表

Truth Table

Inputs		Output Y
A	B	
H	H	H(Z)
L	X	L
X	L	L

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)
结至环境热阻(R _{θJA}) :	206°C/W,SOT23-5 封装
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	--	4	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 or B	Y	CL = 15 pF	--	3.6	7	1	--	8	1	--	8.5	ns
t _{PHL}				--	6.5	11	1.5	--	12	1.5	--	12.5	
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 50 pF	--	3.6	7	1	--	8	1	--	8.5	ns
t _{PHL}				--	6.5	11	1.5	--	12	1.5	--	12.5	

开关特性, 除非另有说明, 全温下 V_{CC} = 5 V ± 0.5 V

表 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 _{PD}	A or B	Y	CL = 15 pF	--	2.5	5	1	--	6	1	--	6.5	ns
t _{PD}	A or B	Y	CL = 50 pF	--	4.6	7.5	1.5	--	8	1.5	--	8.5	ns

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	5	pF

典型电气特性

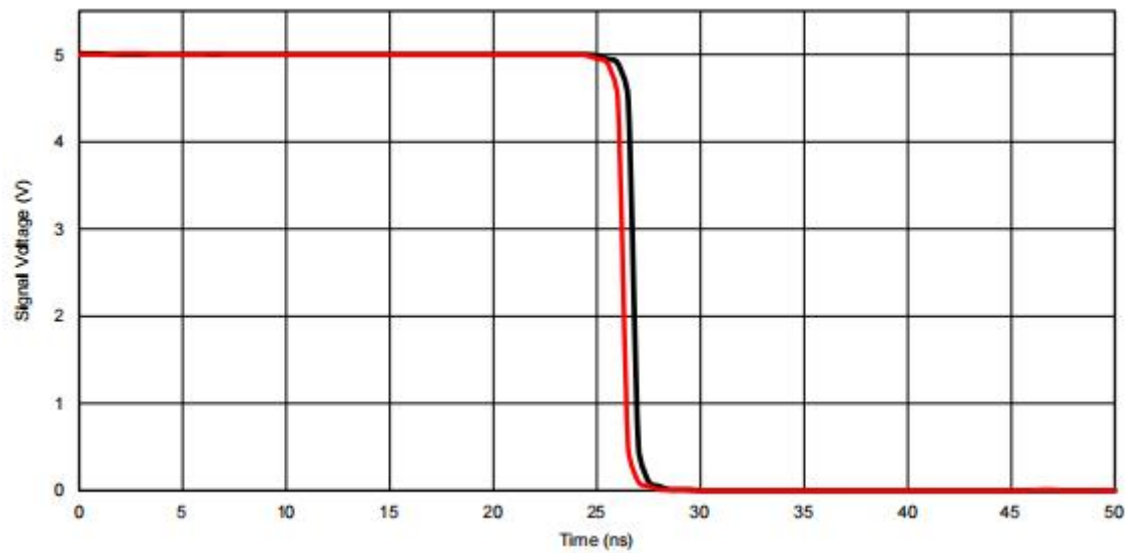


图 3.T_{PD} Across V_{CC} at 25°C

典型应用

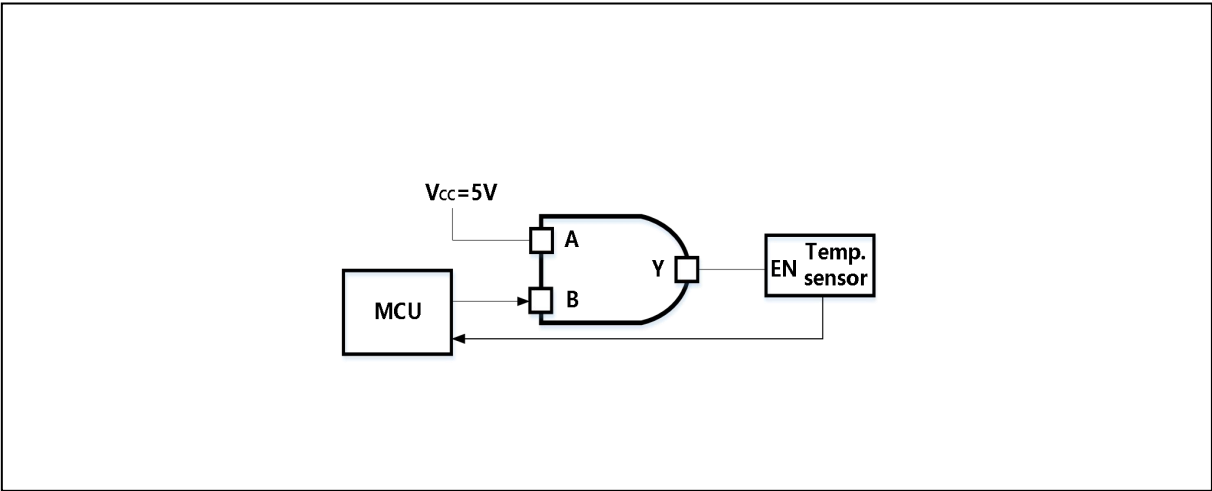
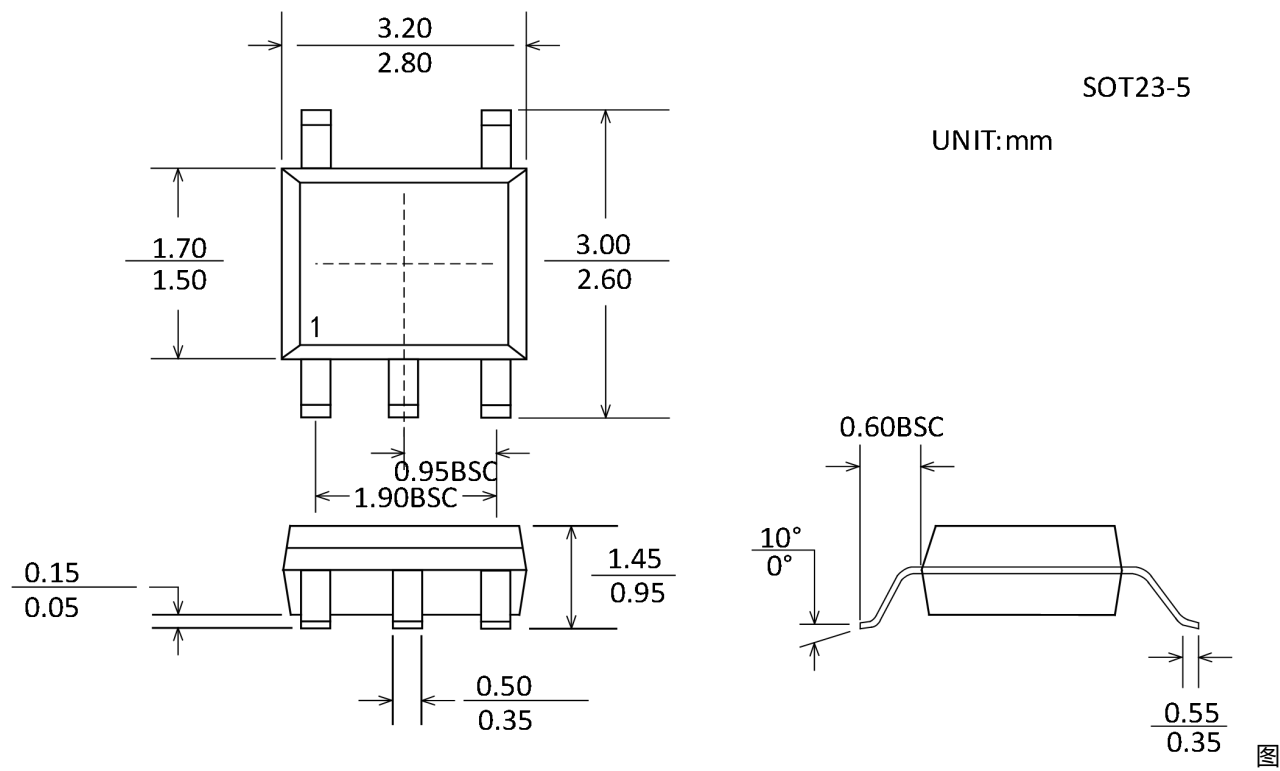


图 4 电源排序应用

封装外形及尺寸

SOT23-5



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
CD74AHC1G09AST	-55℃~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	