



CD74AHC1G08

单通道、双输入、2V 至 5.5V 高速 与门

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
- 闩锁性能超过 250mA

产品应用

- 条形码扫描器
- 电缆解决方案
- 电子书
- 嵌入式个人电脑 (PC)
- 现场变送器: 温度或压力传感器
- 指纹识别
- HVAC: 暖通空调
- 网络附属存储 (NAS)
- 服务器主板和电源装置 (PSU)
- 软件定义的无线电 (SDR)
- 电视: 高清电视 (HDTV)、LCD 电
- 视频通信系统
- 无线数据访问卡、耳机、键盘、鼠

产品描述

CD74AHC1G08 器件是一个单通道双输入正与门。该器件以正逻辑执行布尔函数 $Y = A \bullet B$ or $Y = \overline{A + B}$ 。

CD74AHC1G08 支持 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 -

- 7 -

- 7 -

- 8 -

- 9 -

引脚分配

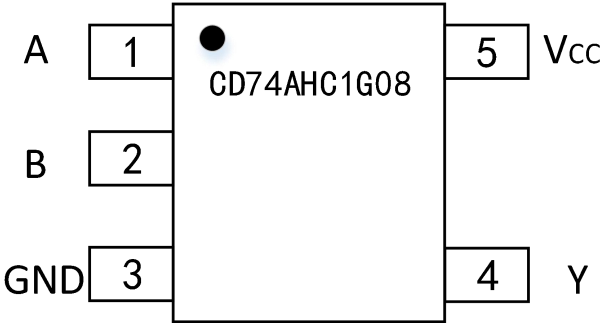


图 1. SOT23-5 引脚分配

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	VCC	--	电源

功能框图

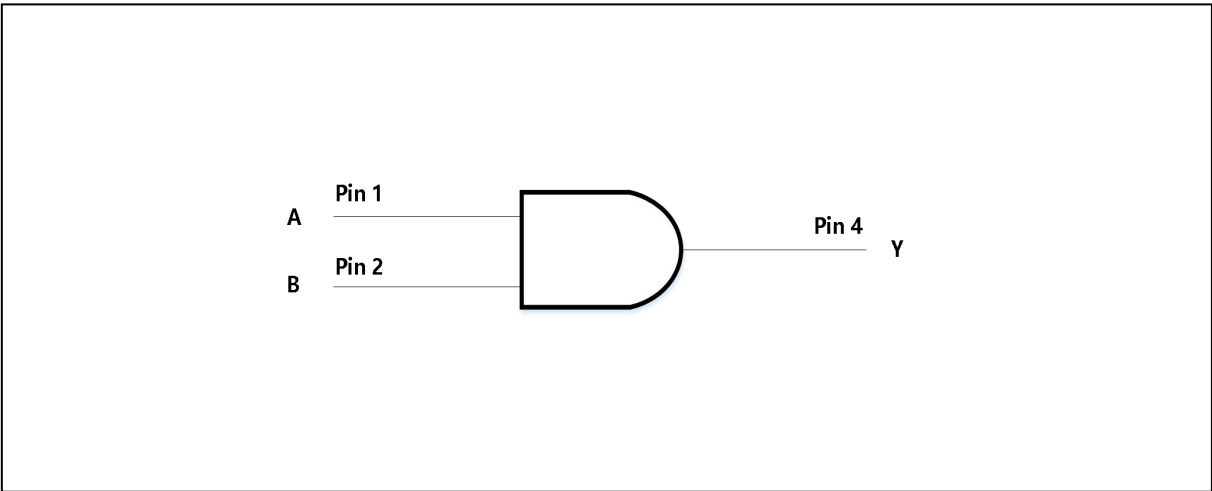


图 2. 产品框图

表 2. 真值表

Truth Table

Inputs		Output Y
A	B	
H	H	H
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
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	典型	最大	最小	典型	最大	最小	典型	最大	

				值	值	值	值	值	值	值	值	值	
开关特性													
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 15 pF	--	6.2	8.8	1	--	10.5	1	--	11	ns
t _{PHL}				--	6.2	8.8	1	--	10.5	1	--	11	
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 15 pF	--	8.7	12.3	1	--	14	1	--	14.5	ns
t _{PHL}				--	8.7	12.3	1	--	14	1	--	14.5	

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 _{PLH}	A or B	Y	CL = 15 pF	--	4.3	5.9	1	--	7	1	--	7.5	ns
t _{PHL}				--	4.3	5.9	1	--	7	1	--	7.5	
t _{PLH}	A or B	Y	CL = 50 pF	--	5.8	7.9	1	--	9	1	--	9.5	ns
t _{PHL}				--	5.8	7.9	1	--	9	1	--	9.5	

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	18	pF

典型电气特性

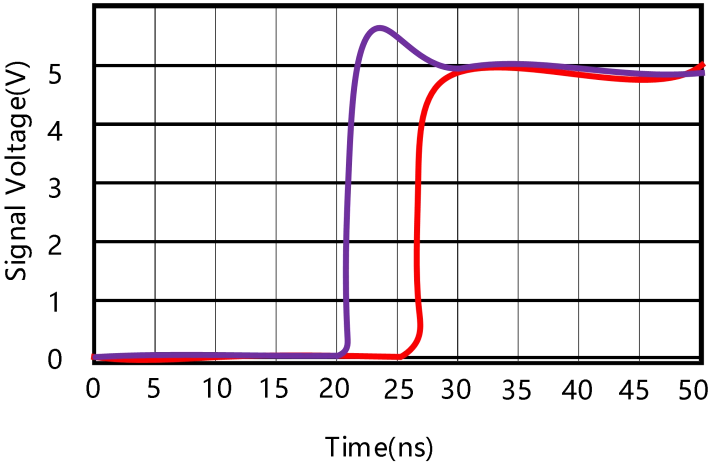


图 3.响应时间 vs 输出电压 (T_A = 25°C, V_A = 5 V)

典型应用

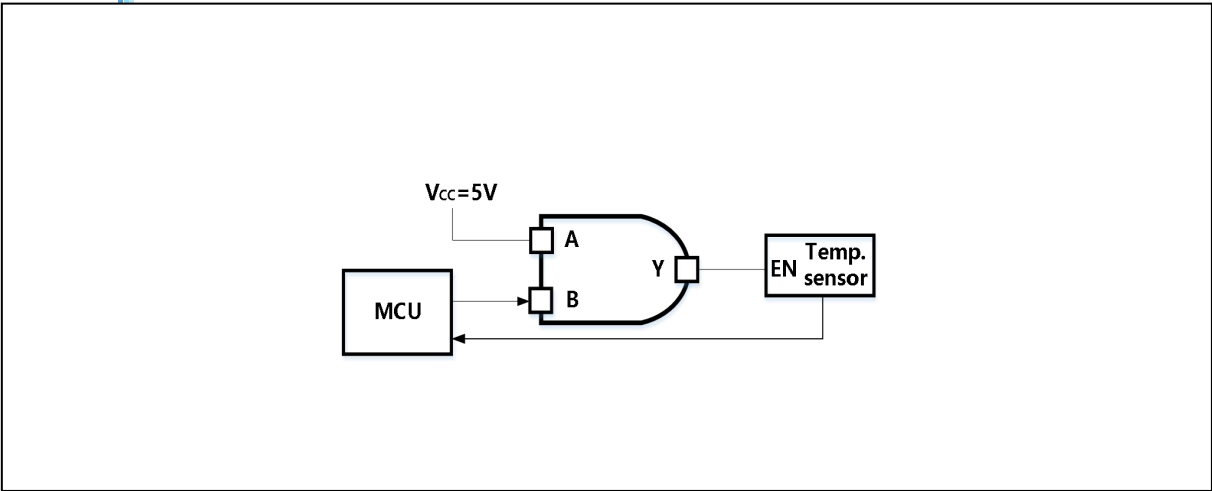
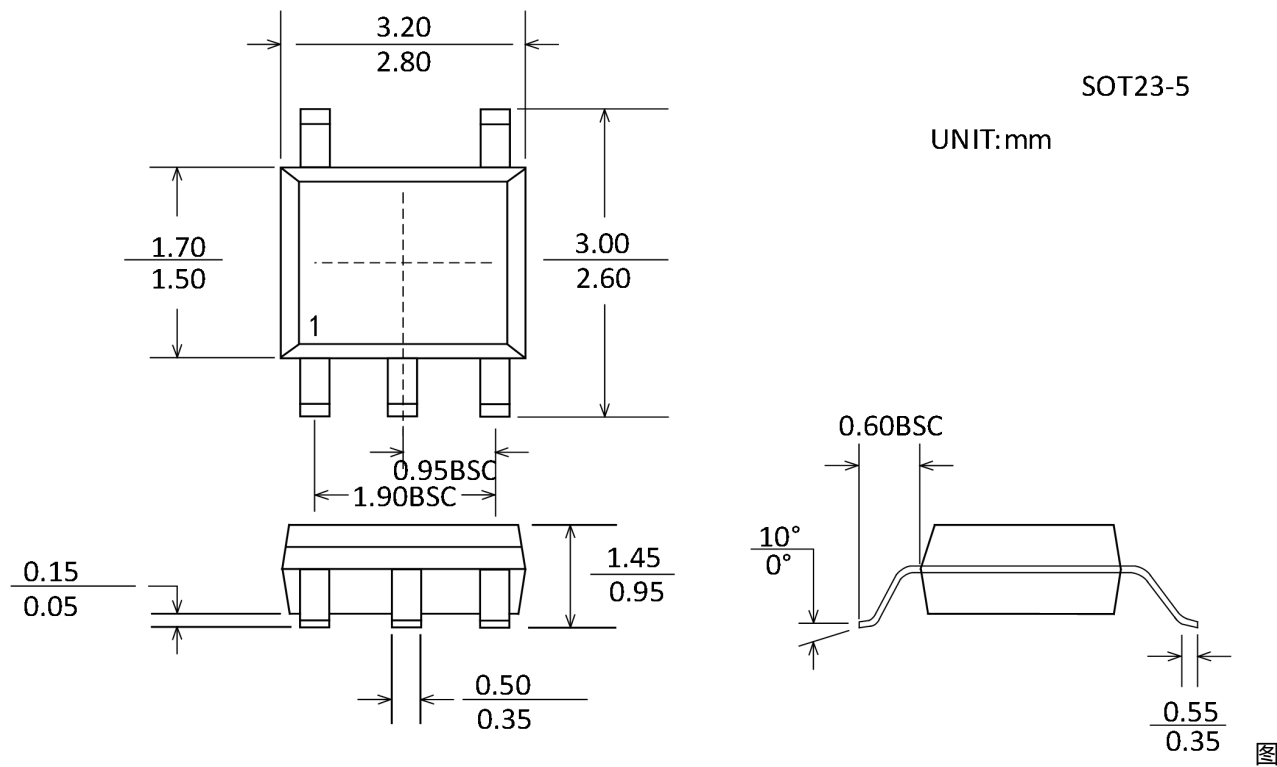


图 4 电源排序应用

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
CD74AHC1G08AST	-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	