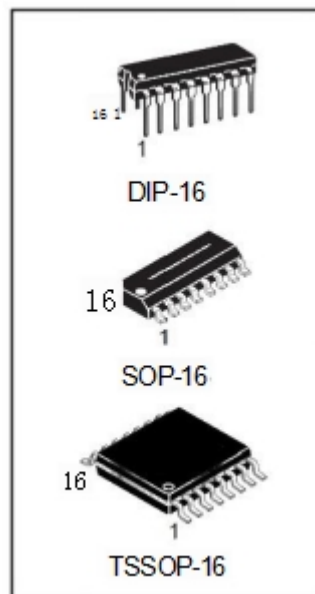


概述

CD4049UB和CD4050B六缓冲器是单片宽电压范围 CMOS 集成电路，因此具有低功耗、抗干扰和使用灵活性强的优点。该器件具有只用一种电源电压 VDD 即可实现逻辑电平转换的特性。当这些器件被用作逻辑电平转换时，输入信号高电平 V_{IH} 可以超过电源电压 VDD。该器件被用作 CMOS 到 DTL 和 TTL 的电平转换，或用作 CMOS 电流驱动器，并且当 $V_{DD}=5.0V$ ，它们在工作温度范围内能驱动2 个 DTL/TTL 负载。

特点

- 宽工作电压范围：5.0 ~ 15V；
- 在 $V_{DD}=5.0V$ 时，工作温度范围内能驱动2 个 TTL 负载；
- 高收/发电流能力；
- 专门输入端保护网络允许输入电压大于 VDD。



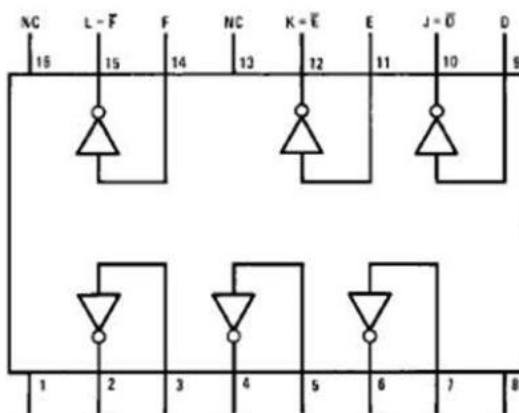
产品订购信息

产品名称	封装	打印名称	包装	包装数量
CD4049UBE/ CD4049UBN	DIP-16	CD4049UB	管装	1000只/盒
CD4049UBM/TR	SOP-16	CD4049UR	编带	2500只/盘
CD4049UBMT/TR	TSSOP-16	CD4049UB	编带	2500只/盘
CD4050BE/ CD4050BN	DIP16	CD4050R	管装	1000只/盒
CD4050BM/TR	SOP16	CD4050B	编带	2500只/盘
CD4050BMT/TR	TSSOP-16	CD4050B	编带	2500只/盘

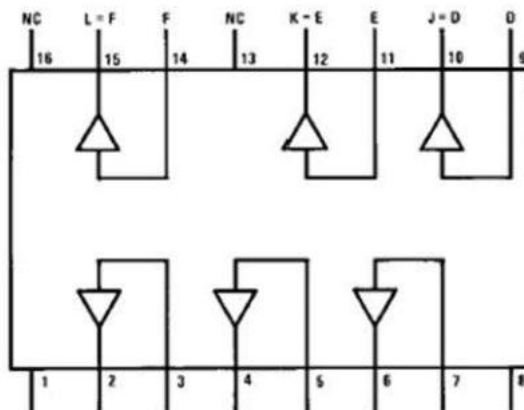


顶视图

●CD4049UB

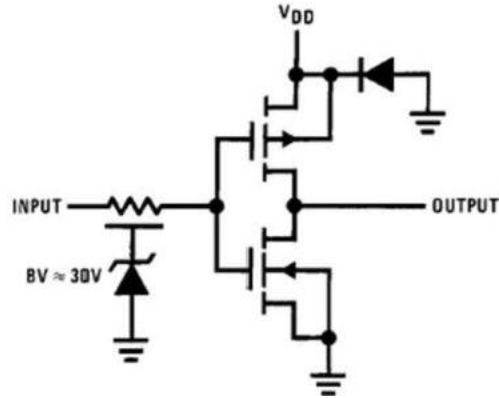


●CD4050B

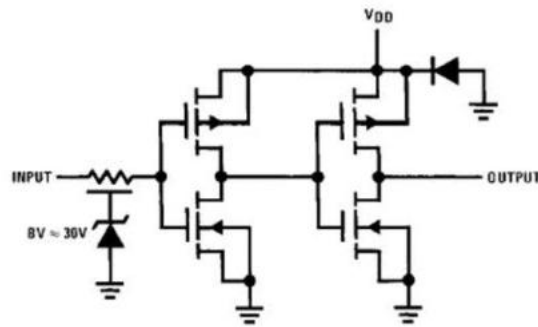


示意图

●CD4049UB 1/6 单元



●CD4050B1/6 单元



极限参数

参数	符号	条件	数值	单位	
电源电压	VDD		-0.5~+18	V	
输入电压	VIN		-0.5~+18	V	
任意输出管脚电压	VOUT		-0.5~VDD +0.5	V	
贮存温度范围	tS		-65~+150	°C	
功耗	PD		DIP	700	mW
			SOP	500	
焊接温度	tL	10 秒	245	°C	

注：极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

推荐工作条件

参数	符号	范围	单位
电源电压	VDD	5~15	V
输入电压	VIN	0~15	V
任意管脚输出电压	VOUT	0~VDD	V
工作温度范围CD4049UB,CD4050B	TA	-40~85	°C

注释:

- 1、“绝对最大值”是指临近状态，在此数值下不能保证电路的安全使用。“推荐工作范围”和“电参数”表提供了电路实际的工作状态。
- 2、除非特殊说明 VSS=0V

直流电参数

(注释3)

符号	参数	条件	-40°C		25°C			85°C		单位
			最小	最大	最小	典型	最大	最小	最大	
IDD	静态驱动器电流	VDD =5V VDD =10V VDD =15V		4 8 16		0.03 0.05 0.07	4 8 16		30 60 120	μA
VOL	低电平输出电压	VIH=VDD,VIL=0V, IO <1μA VDD =5V VDD =10V VDD =15V		0.05 0.05 0.05		0 0 0	0.05 0.05 0.05		0.05 0.05 0.05	V
VOH	高电平输出电压	VIH=VDD,VIL=0V, IO <1μA VDD =5V VDD =10V VDD =15V	4.95 9.95 14.95		4.95 9.95 14.95	5 10 15		4.95 9.95 14.95		V
VIL	低电平输入电压 (仅限 CD4050)	IO <1μA VDD=5V,VO =0.5V VDD=10V,VO =1.0V VDD =15V,VO =1.5V		1.5 3.0 4.0		2.25 4.5 6.75	1.5 3.0 4.0		1.5 3.0 4.0	V

直流电参数

(注释4)

符号	参数	条件	-40°C		25°C			85°C		单位
			最小	最大	最小	典型	最大	最小	最大	
VIL	低电平输入电压 (仅限 CD4049U)	$I_{IO} < 1\mu A$ VDD=5V, VO =4.5V VDD =10V, VO =9V VDD=15V, VO =13.5V		1.0 2.0 3.0		1.5 2.5 3.5	1.0 2.0 3.0		1.0 2.0 3.0	V
VIH	高电平输入电压 (仅限 CD4050)	$I_{IO} < 1\mu A$ VDD=5V, VO=4.5V VDD =10V, VO =9V VDD=15V, VO =13.5V	3.5 7.0 11.0		3.5 7.0 11.0	2.75 5.5 8.25		3.5 7.0 11.0		V
VIH	高电平输入电压 (仅限 CD4049U)	$I_{IO} < 1\mu A$ VDD=5V, VO =0.5V VDD=10V, VO =1.0V VDD=15V, VO=1.5V	4.0 8.0 12.0		4.0 8.0 12.0	3.5 7.5 11.5		4.0 8.0 12.0		V
IOL	低电平输出电流 (注释4)	VDD=5V, VO =0.4V VDD=10V, VO =0.5V VDD =15V, VO =1.5V	0.61 1.5 4		0.51 1.3 3.4	1 2.8 6.8		0.42 1.1 2.8		mA
IOH	高电平输出电流 (注释4)	VDD =5V, VO=4.6V VDD=10V, VO =9.5V VDD=15V, VO=13.5V	-0.61 -1.5 -4		-0.51 -1.3 -3.4	-1 -2.6 -6.8		-0.42 -1.1 -2.8		mA
IIN	输入电流	VDD=15V, VIN =0V VDD =15V, VIN =15V		-0.3 0.3		-0.3 0.3	—10— 10-5		-1.0 1.0	μA

注释:

3、除非特殊说明 VSS=0V

4、这些都是输出电流的极限值。持续输出电流最大额定值为12mA。当 IOL 和 IOH 是一个测试输出的时候，输出电流不允许超过此值。

交流电参数

(注释5)

● CD4049U

TA=25°C, RL=200KΩ, CL=50pF, tr=tf=20ns,

除非其他注释:

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
tPHL	传输延迟时间(高电平到低电平)	VDD =5V VDD =10V VDD =15V		30 20 15	65 40 30	nS
tPLH	传输延迟时间(低电平到高电平)	VDD =5V VDD =10V VDD =15V		45 25 20	85 45 35	nS
tTHL	跃迁时间(高电平到低电平)	VDD =5V VDD =10V VDD =15V		30 20 15	60 40 30	nS
CIN	输入电容	输入任意值		15	22.5	pF

注释: 5、交流电参数依赖于相关直流测试。

● CD4050

TA=25°C, RL=200KΩ, CL=50pF, tr=tf=20ns,

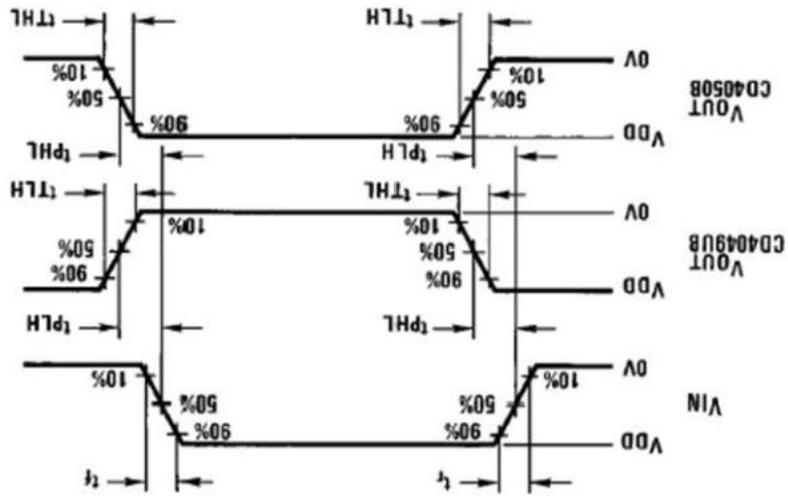
除非其他注释:

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
tPHL	传输延迟时间(高电平到低电平)	VDD =5V VDD=1 0V VDD =15V		60 25 20	110 55 30	nS
tPLH	传输延迟时间(低电平到高电平)	VDD =5V VDD =10V VDD =15V		60 30 25	120 55 45	nS
tTHL	跃迁时间(高电平到低电平)	VDD =5V VDD =10V VDD =15V		30 20 15	60 40 30	nS

CIN	输入电容	输入任意值	5	7.5	pF
-----	------	-------	---	-----	----

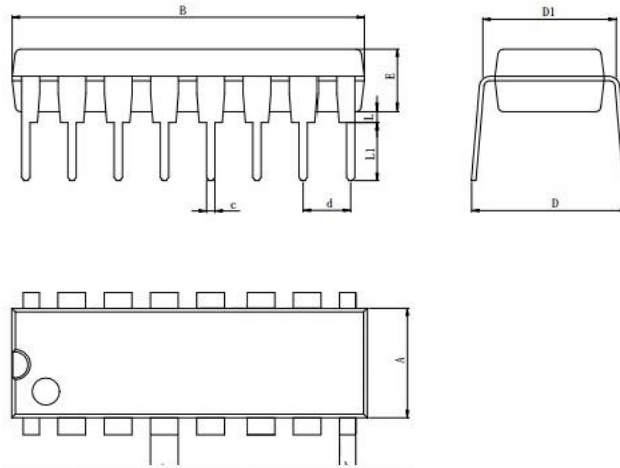
注释：6、交流电参数依赖于相关直流测试。

波形图



封装外形尺寸

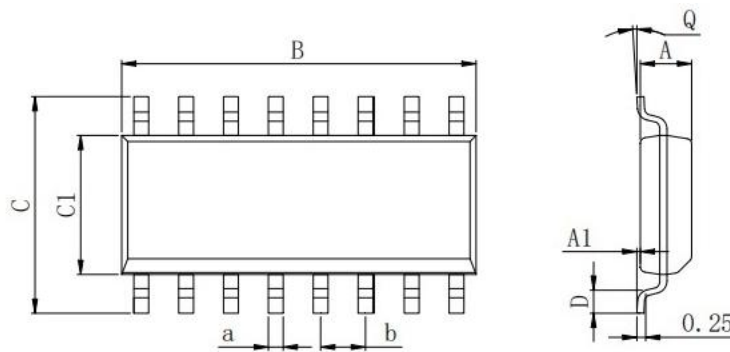
DIP-16



Dimensions In Millimeters(DIP-16)

Symbol:	A	B	D	D1	E	L	L1	a	b	C	d
Min:	6.10	18.94	8.10	7.42	3.10	0.50	3.00	1.50	0.85	0.40	2.54 BSC
Max:	6.68	19.56	10.9	7.82	3.55	0.70	3.60	1.55	0.90	0.50	

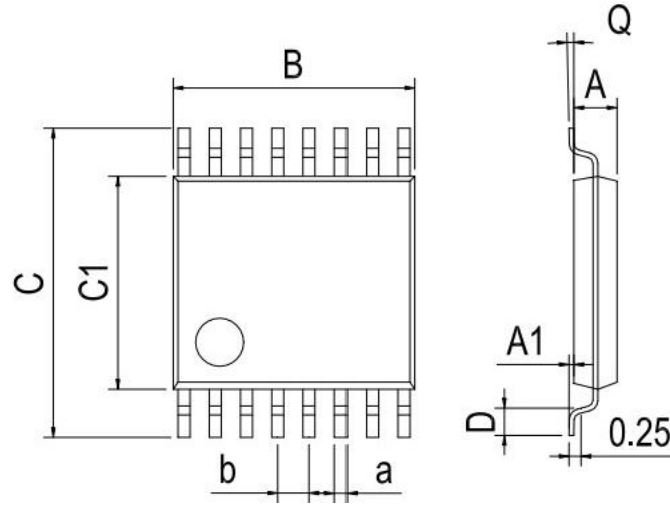
SOP-16



Dimensions In Millimeters(SOP-16)

Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min	1.35	0.05	9.80	5.80	3.80	0.40	0°	0.35	1.27 BSC
Max:	1.55	0.20	10.0	6.20	4.00	0.80	8°	0.45	

TSSOP-16



Dimensions In Millimeters(TSSOP-16)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	0.85	0.05	4.90	6.20	4.30	0.40	0°	0.20	0.65 BSC
Max:	0.95	0.20	5.10	6.60	4.50	0.80	8°	0.25	