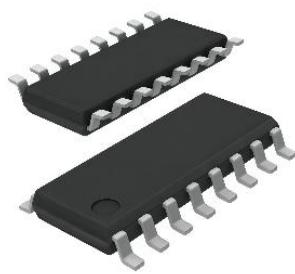
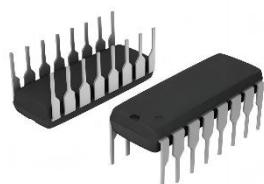


HX4051-S 八选一模拟开关

HX4051-S 模拟开关是用数字信号控制多路调制/选择模拟开关，具有低导通电阻和很低的截止漏电流。幅值为 4.5V ~ 18V 的数字信号可控制峰峰值为 18V 的模拟信号。例如，选 $V_{DD}=+5V$, $V_{SS}=0V$, $V_{EE}=-13.5V$, 则 0 ~ 5V 的数字信号可控制 -13.5 ~ 4.5V 的模拟信号，这些开关电路在整个 $V_{DD}-V_{SS}$ 和 $V_{DD}-V_{EE}$ 电源范围内具有极低的静态功耗。HX4051 为一个八选一模拟开关，有 A、B、C 三个二进制控制输入端和 INH 输入，这三个二进制信号可将 8 个模拟通道中任一个置为导通状态，INH 输入端输入 “1” 电平时将模拟开关所有通道置为关断状态，输入 “0” 电平时将模拟开关所有通道置为导通状态。



SOP-16



DIP-16

主要特点

很宽的数字控制与传输模拟信号电压范围：数字 4.5V~18V，模拟 18V

低导通电阻：80Ω ($V_{DD}-V_{EE}=15V$, 信号大于 15Vpp)

极低的静态电压功耗

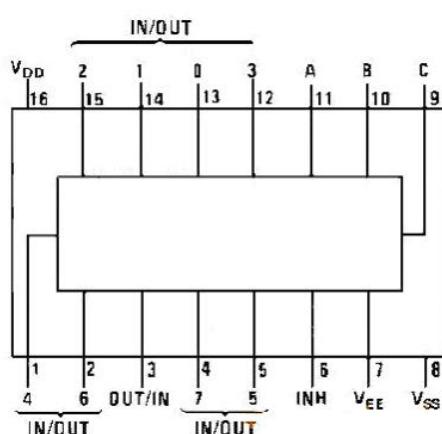
高关态电阻

数字地址信号 4.5V~18V 的逻辑电平

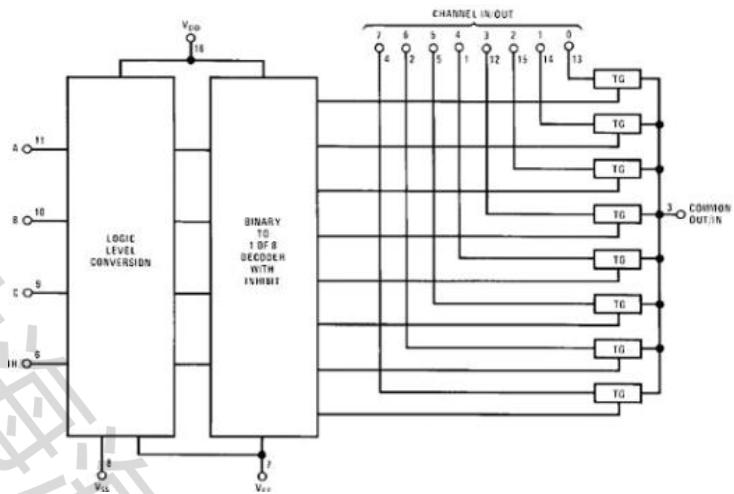
转换来开关模拟信号 18Vpp

内置二进制地址解码器

管脚说明



逻辑图



真值表

输入状态				输出情况
INH	C	B	A	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	×	×	×	None

极限参数

符 号	描 述		极 限 值	单 位
VDD	直流电源电压		-0.5~+18	V
VIN	输入电压		-0.5~VDD+0.5	V
Ta	工作温度范围		-20~85	°C
Ptot	功耗	DIP	700	mW
		SOP	500	mW
TL	焊接温度		260	°C

参数名称	参数符号	测试条件	TA=+25°C			单位
			最 小	典 型	最 大	
接触测试	OS	-100uA test OS GND	-1.0	-0.55	-0.3	V
集电极关断电流	I _{CEX}	V _{CE} =50V; I _i =0			15	μA
输入端开启电流	I _i (ON)	V _i =3.85V	0.6	0.9	1.2	mA
输入端开启电压	V _i (ON)	V _{CE} =2V	I _c =200mA	0.6	1.0	1.4
			I _c =250mA	1.0	1.4	1.8
			I _c =300mA	1.2	1.6	2.0
CE 饱和压降	V _{CE} (SAT)	I _i =250uA	I _c =100mA	0.6	0.9	1.2
		I _i =350uA	I _c =200mA	0.7	1.0	1.4V
		I _i =500uA	I _c =350mA	0.9	1.3	1.7
嵌位二极管反向漏电	I _R	V _R =50V			15	μA
嵌位二极管正向压降	V _F	I _F =350mA	1.0	1.6	1.9	V

推荐工作环境

符 号	描 述	极限值	单 位
VDD	直流电源电压	+5~+15	V
VIN	输入电压	0~VDD	V

直流电参数 (Tamp=25°C,特殊情况另外说明)

符号	项目	条件	+25°C			单位	
			最小值	典型值	最大值		
IDD	静态电流	VDD=5V	—	—	5	uA	
		VDD=10V	—	—	10		
		VDD=15V	—	—	20		
信号输入 VIS 和输出 VOS							
RON	导通电阻 (峰值 VEE ≤VIS≤VDD)	RL=10KΩ (任 一通道)	VDD=2.5V VEE=-2.5V 或 VDD=5V VEE=0V	—	270	1050	Ω
			VDD=5V VEE=-5V 或 VDD=10V VEE=0V	—	120	400	
			VDD=7.5V VEE=-7.5V 或 VDD=15V VEE=0V	—	80	240	
			VDD=2.5V VEE=-2.5V 或 VDD=5V VEE=0V	—	10	—	

$\triangle R_{ON}$	任两个通道间的导通电阻增益 RL=10KΩ (任一通道)	VDD=5V VEE=-5V 或 VDD=10V VEE=0V	—	10	—	Ω
		VDD=7.5V VEE=-7.5V 或 VDD=15V VEE=0V	—	5	—	
	关态通道漏电流, 任一通道处于关态 VDD=7.5V, VEE=-7.5V I/O=±7.5V, I/O=0V	—	±0.01	±50	nA	nA
	关态通道漏电流, 所有通道处于关态 INH=7.5V	—	±0.08	±200	nA	
控制输入 A、B、C 和 INH						
VIL	低电平输入电压 VEE=VSS RL=1KΩ 所有通道为关态	VDD=5V	—	—	1.5	V
		VDD=10V	—	—	3.0	
		VDD=15V	—	—	4.0	
VIH	高电平输入电压	VDD=5V	3.5	—	—	V
		VDD=10V	7	—	—	
		VDD=15V	11	—	—	
IIN	输入电流 VIN=0V VEE=0V	VDD=15V	—	-10-5	-0.1	uA
		VIN=15V	—	10-5	0.1	

交流电参数

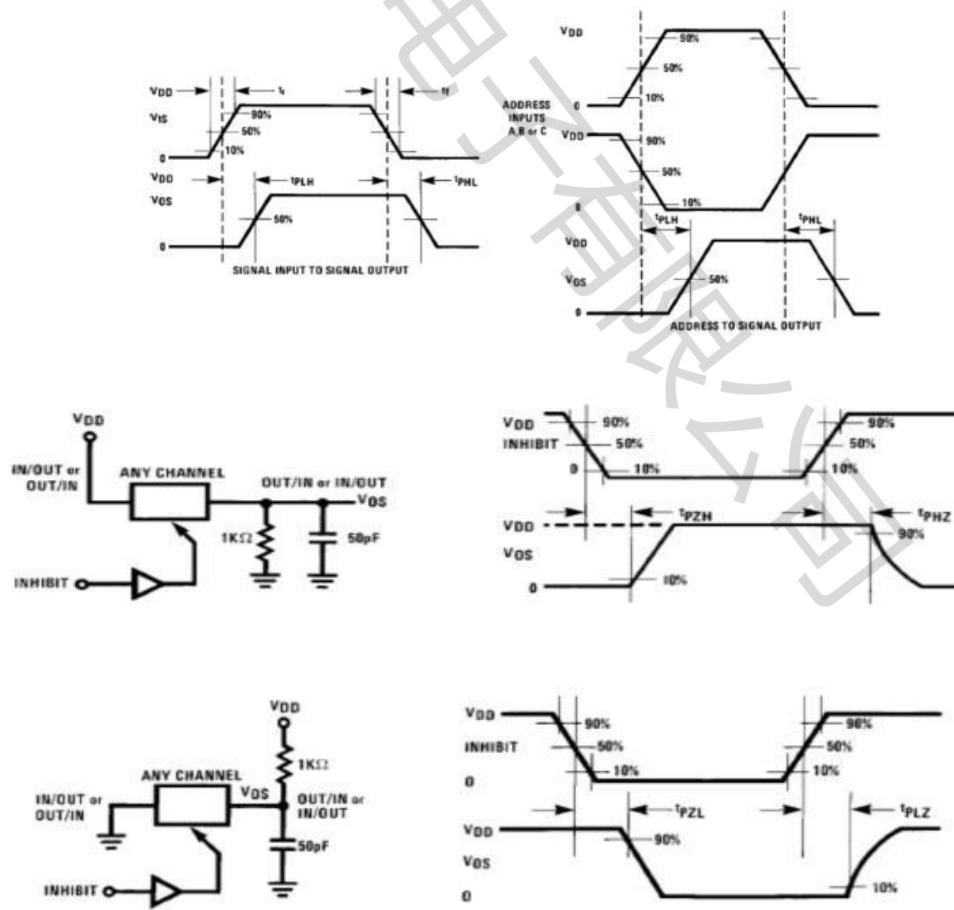
符号	项目	条件	VDD	最小值	典型值	最大值	单位
		VEE=VCC=0V	5V	—	600	1200	

www.haixindianzi.com

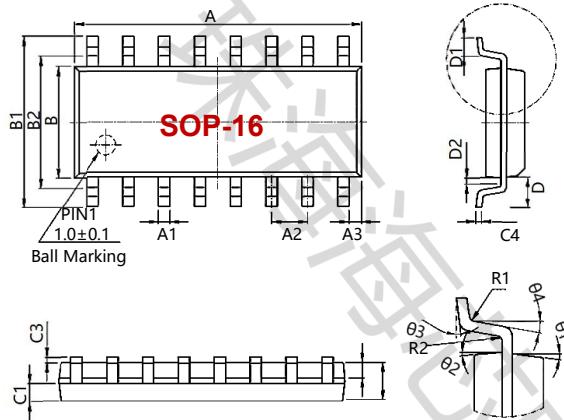
tPZH tPZL	从禁止到信号输出的传输延迟时间（开启通道）	RL=1KΩ CL=50pF	10V 15V	— —	225 160	450 320	ns
tPHZ tPLZ	从禁止到信号输出的传输延迟时间（关闭通道）	VEE=VSS=0V RL=1KΩ CL=50pF	5V	—	210	420	ns
			10V	—	100	200	
			15V	—	75	150	
			控制输入 信号输入	— —	5 10	7.5 15	pF
Cout	输出电容（共输入/输出）VEE=VSS=0V	—	10V	—	30	—	pF
CIOS	旁路电容	—	10V	—	0.2	—	pF
CPO	电源耗散电容	—	10V	—	110	—	pF
信号输入 VIS 和输出 VOS							
	正弦波失真度	RL=10KΩ fIS=1KHz VIS=5Vp-p VEE=VSI=0V	10V	—	0.04	—	%
符号	项目	条件	VDD	最小值	典型值	最大值	单位
	正弦波频率响应	RL=1KΩ VEE=0V VIS=5Vp-p 20log10VOS/VIS=-40dB	10V	—	40	—	MHz
	关态串扰频率	RL=1KΩ VEE=0V VIS=5Vp-p 20log10VOS/VIS=-40dB	10V	—	10	—	MHz
	信号串扰频率	RL=1KΩ VEE=0V VIS=5Vp-p 20log10VOS/VIS=-40dB	10V	—	3	—	MHz
tPHL tPLH	信号输入到输出的传输延迟	VEE=VSS=0V CL=50pF	5V	—	25	55	ns
			10V	—	15	35	
			15V	—	10	25	
控制输入 A、B、C 和 INH							

	控制输入到信号响应 在所有通道的末端输入 方波振幅 10V	VEE=VSS=0V RL=10KΩ 10V — 65 — mV	
tPHL tPLH	传输延迟时间 从取址到信号输出通道 为开启 或关闭	VEE=VSS=0V CL=50pF	5V — 500 1000 ns
			10V — 160 350
			15V — 120 240

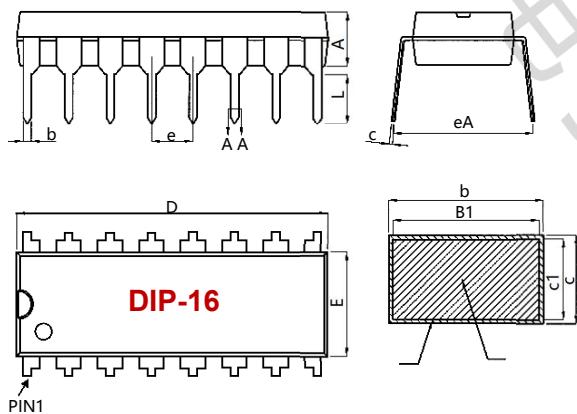
波形图



封装信息



Mark	Size	Min(mm)	Max(mm)	Mark	Size	Min(mm)	Max(mm)
A	9.80	10.00		C4	0.203	0.233	
A1	0.356	0.456		D	1.05TYP		
A2	1.27TYP			D1	0.40	0.70	
A3	0.302TYP			D2	0.15	0.25	
B	3.85	3.95		R1	0.20TYP		
B1	5.84	6.24		R2	0.20TYP		
B2	5.00TYP			θ1	8°~ 12° TYP4		
C	1.40	1.60		θ2	8°~ 12° TYP4		
Cl	0.61	0.71		θ3	0°~ 8°		
Cp	0.54	0.64		θ4	4°~12°		
C3	0.05	0.25					



Symbol	millimeter		
	Min	Nom	Max
A	3.20	3.30	3.40
b	0.44		0.53
bl	0.43	0.46	0.49
C	0.25		0.30
cl	0.24	0.25	0.26
D	18.95	19.05	19.15
E	6.25	6.35	6.45
e	2.54BSC		
eA	8.30	8.80	9.30
L	3.00		

Part Number	Package Type	Package	quantity
HX4051-S	SOP-16	Taping	2500