

EVVOSEMI[®]

THINK CHANGE DO



ESD



TVS



MOS



LDO



Diode



Sensor



DC-DC

Product Specification

▶ Domestic	Part Number	HEF4001BT
▶ Overseas	Part Number	HEF4001BT
▶ Equivalent	Part Number	HEF4001BT

EV is the abbreviation of name EVVO

产品简介

HEF4001BT 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。它具有对称的源和漏电流驱动能力，符合 HEF40 系列输出驱动器标准。这些驱动器也可以将输出缓冲，供给较高的增益，提高转换性能。在 VDD 和 VSS 之间设有二极管，以保护所有的输入端不受静态电流的干扰。

产品特点

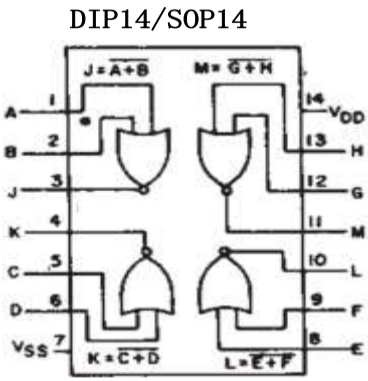
- 低输入电流： $I_{IN} \leq 1\mu A$, @ $V_{IN}=VDD=18V$, $T_a=25^{\circ}C$
- 低静态功耗：典型值 $I_{DD}=0.01\mu A$, @ $VDD=18V$, $T_a=25^{\circ}C$
- 封装形式：DIP14 、SOP14
- 宽工作电压范围：3V to 18V
- 4 组 2 输入或非门

产品用途

- 逻辑电路
- 工控应用
- 其它应用领域

封装形式和管脚功能定义

管脚序号	管脚定义	管脚说明	管脚序号	管脚定义	管脚说明
1	A	输入 A	14	VDD	电源正
2	B	输入 B	13	H	输入 H
3	J	输出 J	12	G	输入 G
4	K	输出 K	11	M	输出 M
5	C	输入 C	10	L	输出 L
6	D	输入 D	9	F	输入 F
7	VSS	电源地	8	E	输入 E



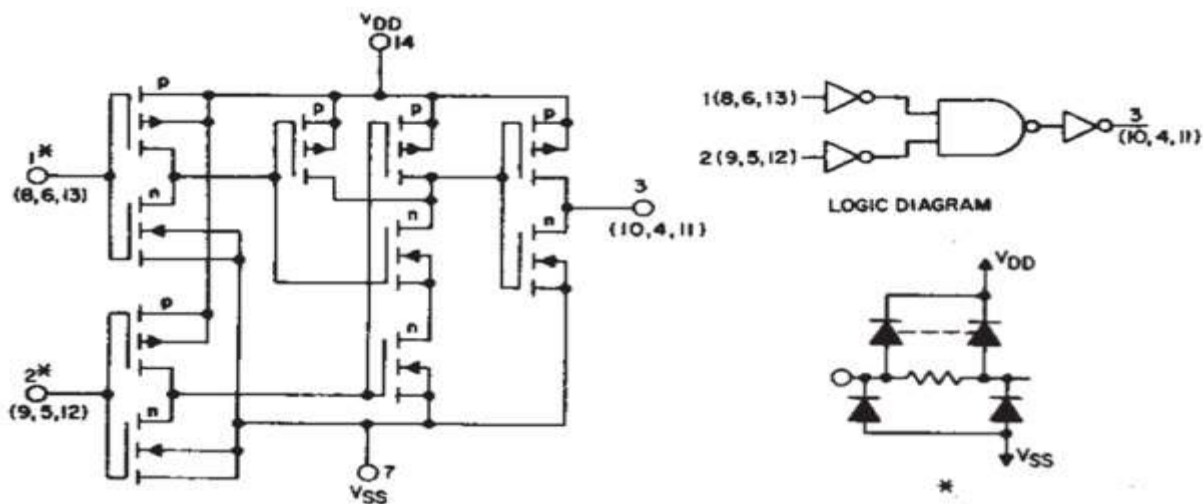
极限参数

参数	符号	极限值	单位
工作电压	V_{CC}	-0.5-20	V
输入/输出电压	V_{IN} 、 $V_{I/O}$	-0.5+VSS-VDD+0.5V	V
输入电流	I_I	± 10	mA
耗散功率	P_D	500	mW
工作温度	T_A	0-70	$^{\circ}C$
存储温度	T_S	-65-150	$^{\circ}C$
引脚焊接温度	T_W	260, 10s	$^{\circ}C$

注：极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果超过此极限值，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。

HEF4001BT

原理逻辑图



真值表

INPUTS		OUTPUTS
A、C、E、H	B、D、F、G	J、K、L、M
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

注：0 代表低电平；1 代表高电平。

推荐工作条件

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	3		18	V
输入输出电压	V_{IN} 、 $V_{I/O}$	0		V_{DD}	V
工作温度	T_A	0		60	°C

HEF4001BT

电学特性

直流电学特性: (Ta=25°C)

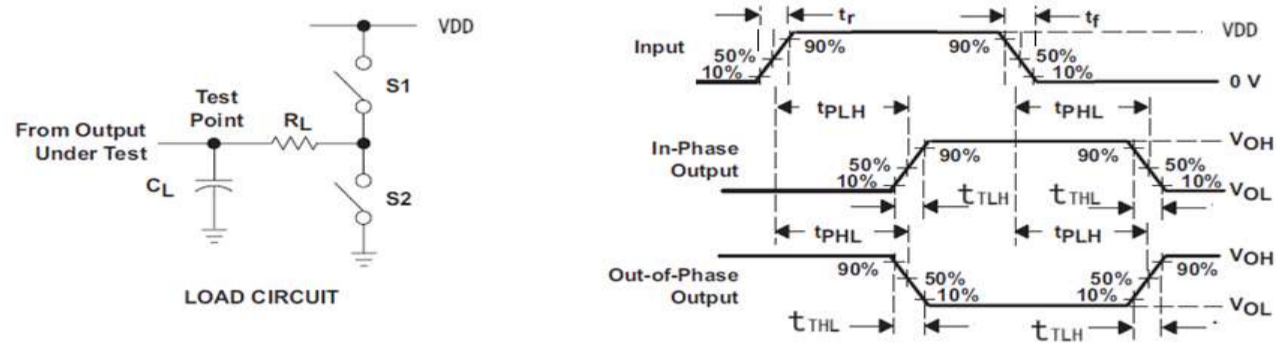
符号	项目	测试条件	VDD (V)	最小值	典型值	最大值	单位
V_{IH}	高电平有效输入电压	$ I_O \leq 1\mu A$	$V_O = 0.5V$	5	3.5		V
			$V_O = 1V$	10	7.0		V
			$V_O = 1.5V$	15	11.0		V
V_{IL}	低电平有效输入电压	$ I_O \leq 1\mu A$	$V_O = 4.5V$	5		1.5	V
			$V_O = 9V$	10		3.0	V
			$V_O = 13.5V$	15		4.0	V
V_{OH}	高电平输出电压	$ I_{OUT} < 1\mu A$	5	4.95			V
			10	9.95			V
			15	14.95			V
V_{OL}	低电平输出电压	$ I_{OUT} < 1\mu A$	5			0.05	V
			10			0.05	V
			15			0.05	V
I_{IN}	输入电流	$V_{IN} = VDD \text{ or } VSS$	18		0.01	1.0	μA
I_{OH}	高电平输出电流	$V_O = 4.6V$	5		-1.0		mA
		$V_O = 2.5V$	5		-4.2		mA
		$V_O = 9.5V$	10		-2.2		mA
		$V_O = 13.5V$	15		-8		mA
I_{OL}	低电平输出电流	$V_O = 0.4V$	5		2.2		mA
		$V_O = 0.5V$	10		5.3		mA
		$V_O = 1.5V$	15		20		mA
I_{DD}	工作电流	$V_{IN} = VDD \text{ or } VSS$	5		0.01	1	μA
			10		0.01	3	μA
			15		0.01	5	μA
			18		0.01	10	μA

交流电学特性: Ta=25°C, $R_L=200k$, $C_L=47pF$ 见测试方法。

项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
INPUTS to OUTPUTS	$t_{PHL} \ t_{PLH}$	VDD=5V		80		ns
		VDD=10V		45		ns
		VDD=15V		35		ns
Transition time	$t_{THL} \ t_{TLH}$	VDD=5V		35		ns
		VDD=10V		20		ns
		VDD=15V		15		ns

测试方法

1、测量接线和波形示意图

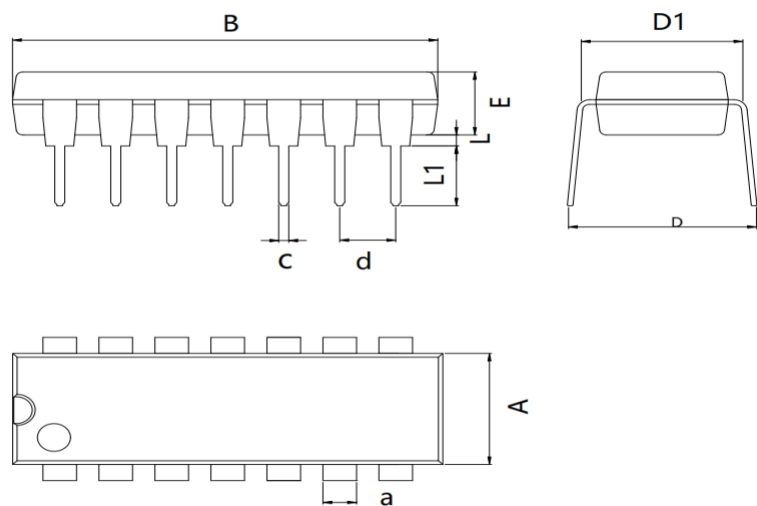


- 注：1、 C_L 电容为外接贴片电容（0805），靠近输出管脚接入，电容地靠近芯片VSS接入；
2、Input：端口输入电平， $f=1\text{MHz}$, $D=50\%$ ； $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$ ；
3、Output：输出测试端；
4、 S_1 断开， S_2 闭合；
5、以上为交流电学特性表中相应测试项目。

HEF4001BT

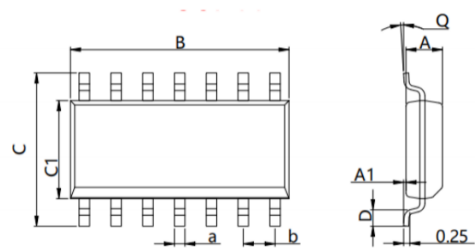
封装信息

DIP14



Dimensions In Millimeters(DIP14)										
Symbol:	A	B	D	D1	E	L	L1	a	C	d
Min:	6.10	18.94	8.40	7.42	3.10	0.50	3.00	1.50	0.40	2.54 BSC
Max:	6.68	19.56	9.00	7.82	3.55	0.70	3.60	1.55	0.50	

SOP14



Dimensions In Millimeters(SOP14)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	1.35	0.05	8.55	5.80	3.80	0.40	0°	0.35	1.27 BSC
Max:	1.55	0.20	8.75	6.20	4.00	0.80	8°	0.45	

Disclaimer

EVVOSEMI ("EVVO") reserves the right to make corrections, enhancements, improvements, and other changes to its products and services at any time, and to discontinue any product or service without notice.

EVVO warrants the performance of its hardware products to the specifications applicable at the time of sale in accordance with its standard warranty. Testing and other quality control techniques are used as deemed necessary by EVVO to support this warranty. Except where mandated by government requirements, testing of all parameters of each product is not necessarily performed.

Customers should obtain and confirm the latest product information and specifications before final design, purchase, or use. EVVO makes no warranty, representation, or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does EVVO assume any liability for application assistance or customer product design. EVVO does not warrant or accept any liability for products that are purchased or used for any unintended or unauthorized application.

EVVO products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without the express written approval of EVVOSEMI.

The EVVO logo and EVVOSEMI are trademarks of EVVOSEMI or its subsidiaries in relevant jurisdictions. EVVO reserves the right to make changes without further notice to any products herein.