



■ 介绍

CN8031 是用于驱动可逆电机的 H 桥电机驱动器，可驱动一个 DC 电机，一个步进电机的绕组或其他负载。

CN8031 在 4.5V 至 24V 的电动机电源电压下工作，根据逻辑控制，它可以提供高达 1.5A (ESOP-8) 或 1A (SOT23-6) 的输出电流。CN8031 由两个输入引脚控制。两个开/关输入确定输出模式：前进，后退，惯性停车或制动。当两个输入均处于低电平时，可以实现非常低的待机电路电流。

CN8031 可提供 SOT23-6, SOP-8 或 ESOP-8 封装。

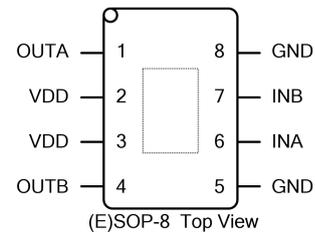
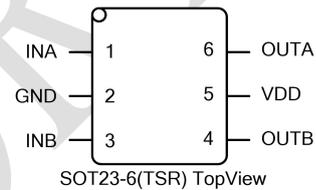
■ 特征

- 宽功率范围：4.5V 至 24V
- 可提供连续输出电流能力达到 1A
- 高于 3A 的峰值电流能力
- 低 MOSFET 导通电阻：R_{hs} = 0.6Ω, R_{ls} = 0.3Ω

- 正向，反向，惯性或制动输出模式
- 适用于广泛的 MCU 控制逻辑
- 输入逻辑迟滞
- 热关断

■ 应用领域

- 智能断路器
- 智能锁
- 智能水/气表
- 玩具



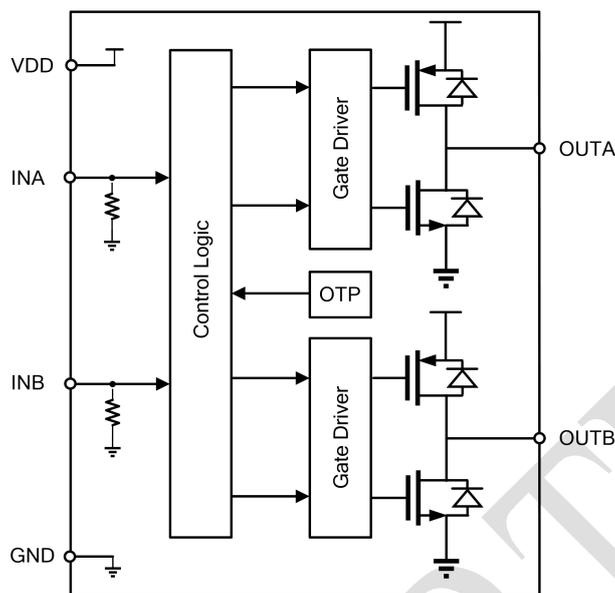
■ 订单信息

零件号	封装	卷带式	标记*
CN8031TSR	SOT23-6	3000 /卷	31YW
CN8031SHR	SOP-8	2500 /卷	CN8031/KYYWW
CN8031EHR	ESOP-8	2500 /卷	CN8031/KYYWW

*注：Y / YY =年；W / WW =周；31 / 3B / CN8031 =产品名称；K =产品代码



■ 简化框图



■ 引脚说明

TSR SOT23-6	(E)SOP-8	符号	描述
6	1	OUTA	输出，将此引脚连接到电机绕组。
5	2,3	VDD	电源电压。需要使用一个去电容器来防止大的电压尖峰。
4	4	OUTB	输出，将此引脚连接到电机绕组。
2	5,8,9	GND	热 PAD 也是 GND。
1	6	INA	逻辑输入，带有一个大的内部下拉电阻。
3	7	INB	逻辑输入，带有一个大的内部下拉电阻。

■ 输入逻辑真值表

INA	INB	OUTA	OUTB	功能 (直流电动机)
L	L	Hi-Z	Hi-Z	惯性或停车
L	H	L	H	反向
H	L	H	L	正向
H	H	L	L	制动



■ 绝对最大额定值

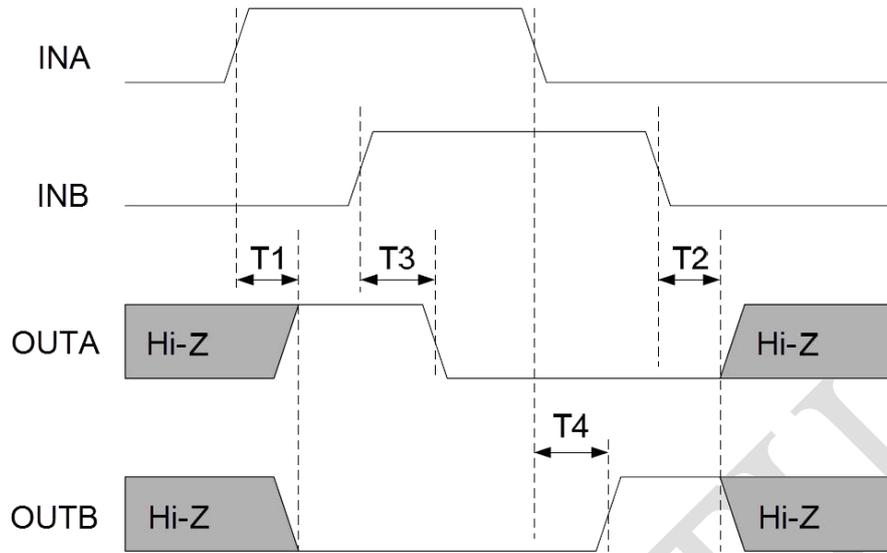
符号	参数	值	单位	
V _{VDD}	VDD 电源电压范围	-0.4 ~ +25	V	
V _{OUTX}	输出引脚电压范围	V _{VDD}		
V _{INX}	输入引脚电压范围	GND-0.4 ~ 5.5	V	
T _J	最高结温	150	°C	
T _{STG}	储存温度范围	-55~160	°C	
θ _{JA} *	封装热阻 (环境到结点)	SOT23-6	180	SOT23-6
		SOP-8	160	SOP-8
		ESOP-8	80	ESOP-8
V _{ESD (HBM)}	静电放电电压 (人体模型)	4000	V	

*注: PCB 上有 8 cm² 铜箔。

■ 电气特性

测试条件: TA = 25°C, VDD = 12V, 除非另有说明。

参量	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电源电压	VDD		4.5		24	V
待机模式电源电流	I _{q0}	INA=INB=0V		25	36	μA
工作电源电流	I _{q1}			60	75	μA
UVLO 阈值				4.05	4.4	V
UVLO 滞后				0.3		V
输入高压	V _{IH}		1.95			V
输入低电压	V _{IL}				0.45	V
输入大电流	I _{IH}	V _{IN} =3.3V		3.5		μA
输入下拉电阻	R _{IN}			1.2		MΩ
HS 接通电阻	R _{hs}	I _{LOAD} =300mA		0.6	0.75	Ω
LS 接通电阻	R _{ls}	I _{LOAD} =300mA		0.3	0.4	Ω
输出使能时间	T ₁			150		ns
输出失能时间	T ₂			250		ns
延迟时间	T ₃	INx high to OUTx high		200		ns
	T ₄	INx low to OUTx low		350		ns
死区时间				200		ns
热关断阈值				155		°C
热关断磁滞				25		°C

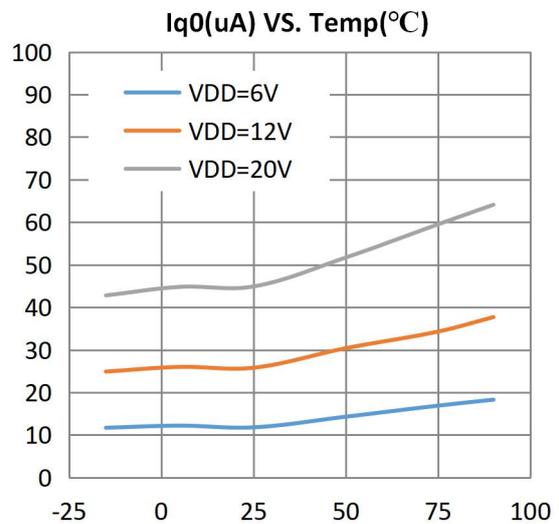
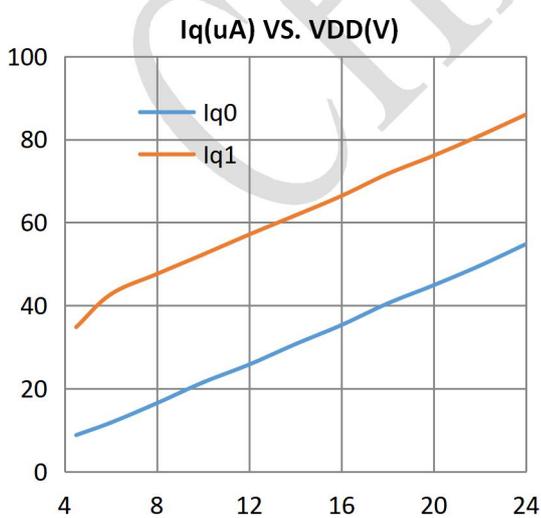
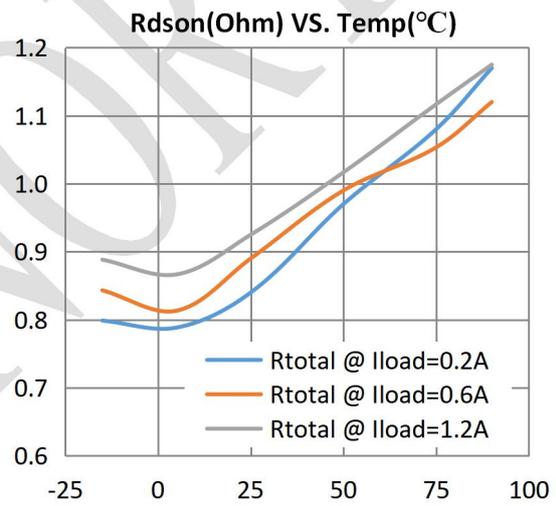
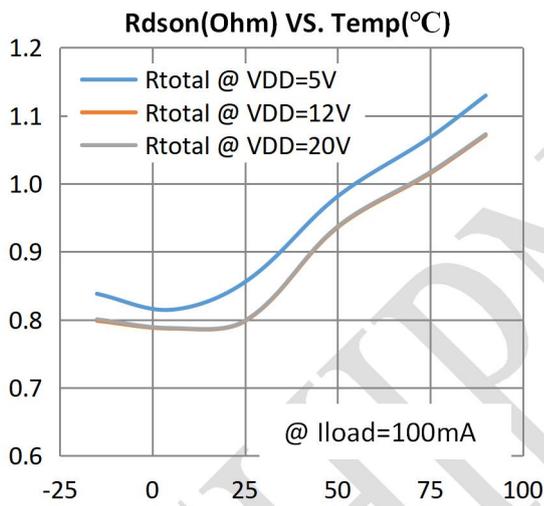
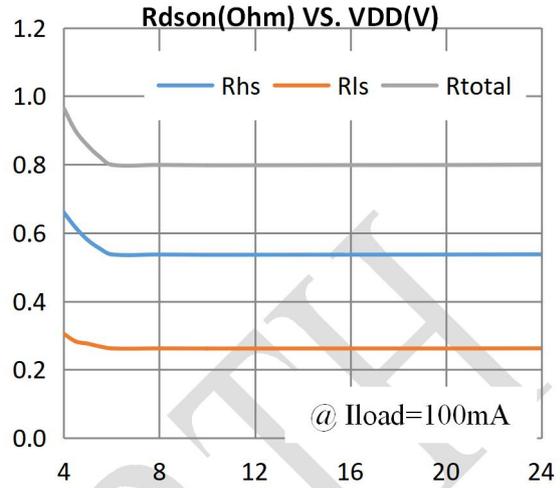
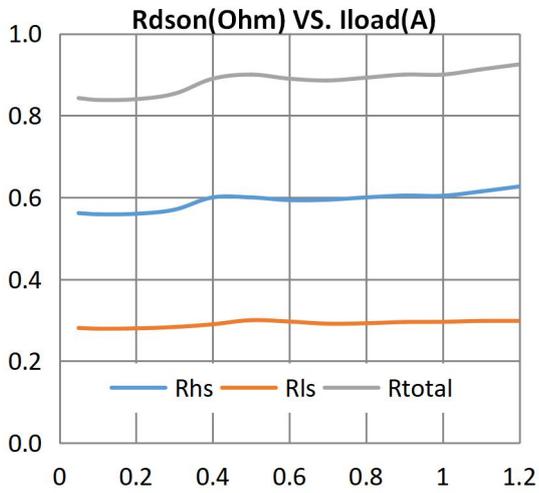


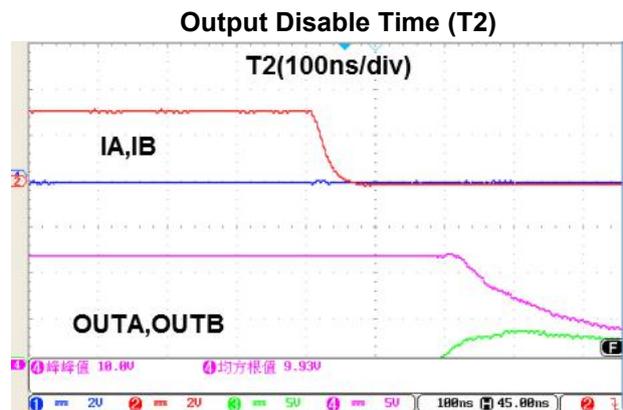
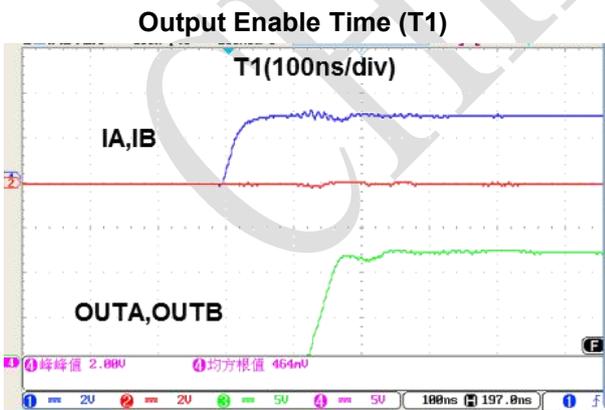
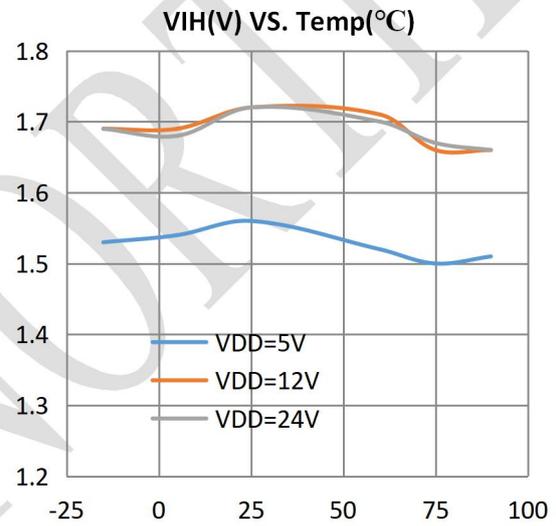
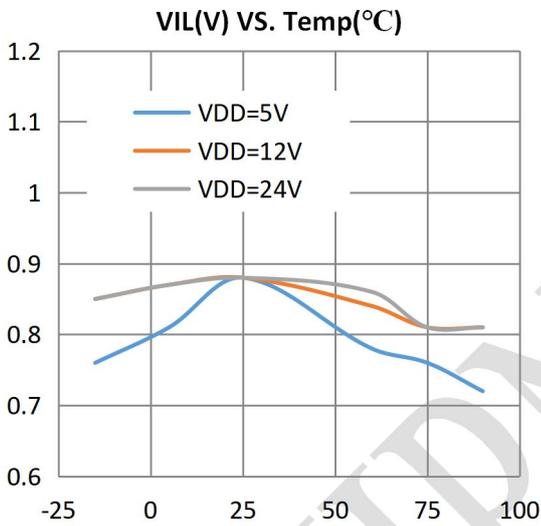
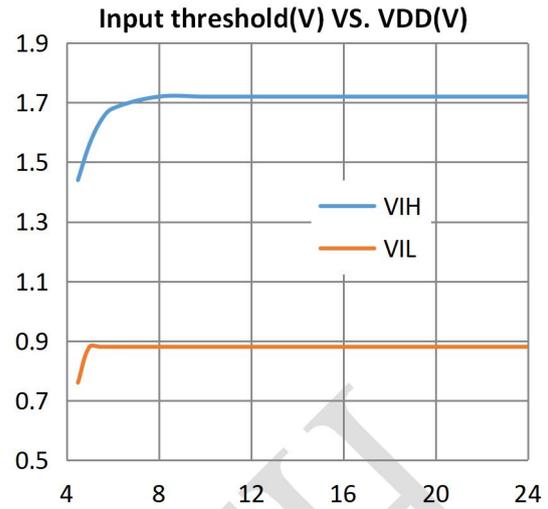
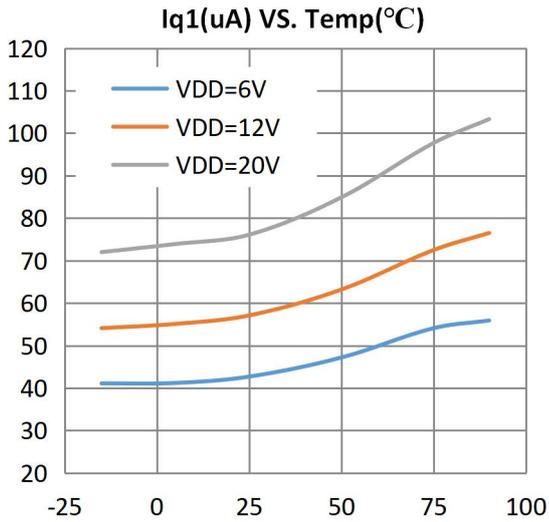
CHIPNORTH

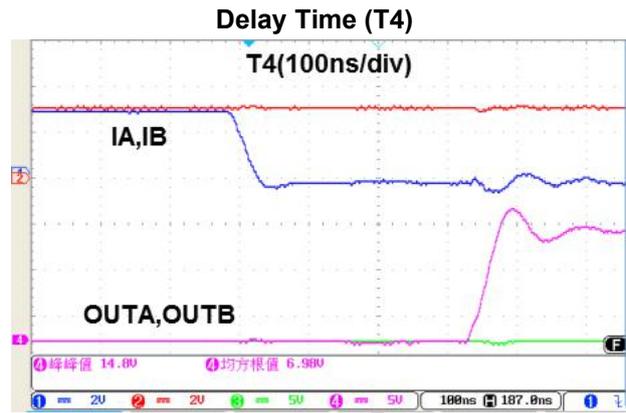
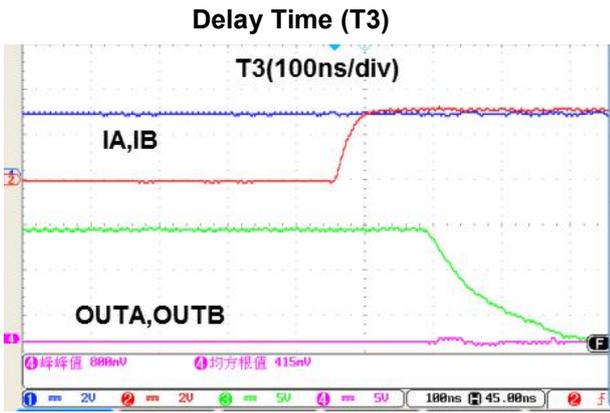


■ 典型电气参数

测试条件: $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 12\text{V}$, $I_{load}=0\text{mA}$,除非另有说明。



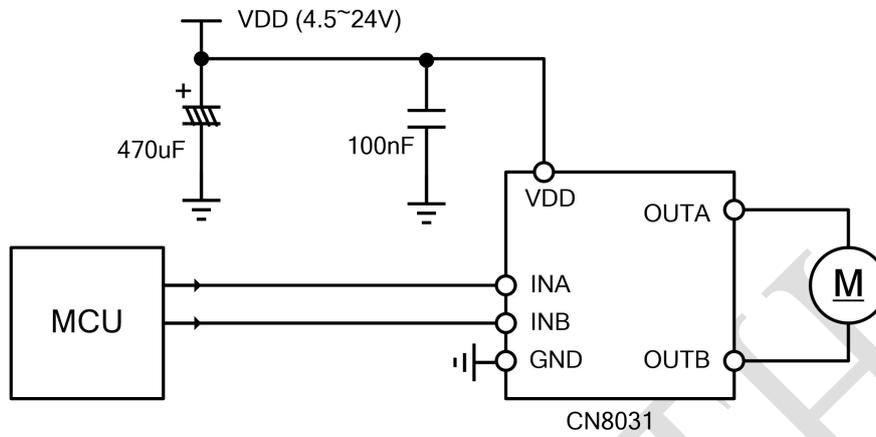




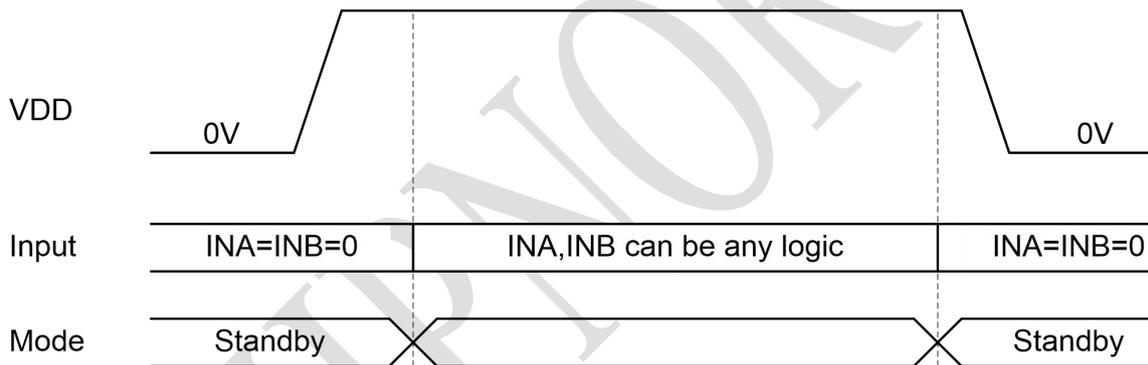
CHIPNORTH



■ 典型应用图



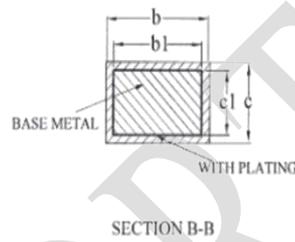
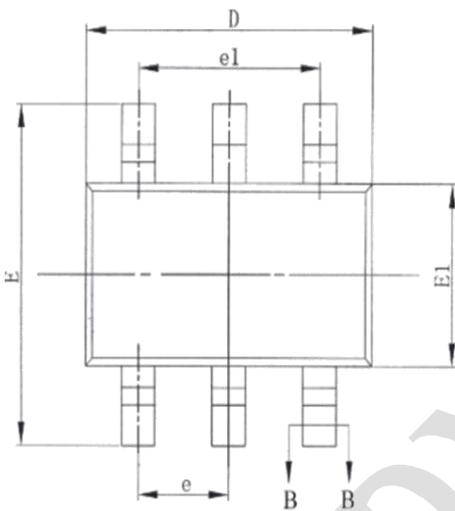
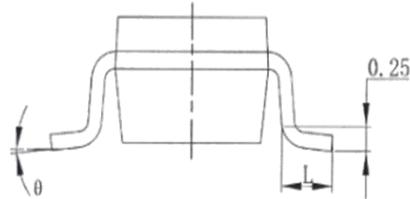
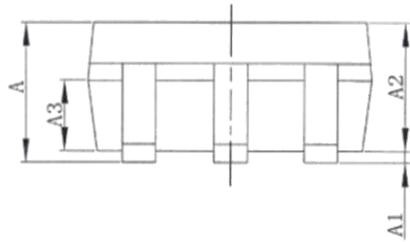
请确保输入信号 INA 和 INB 引脚在上电和掉电期间保持低电平。



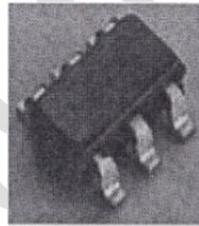


■ 封装信息

SOT23-6

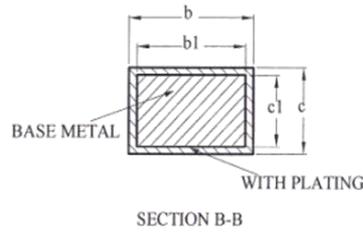
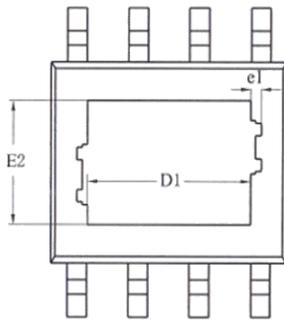


SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.25
A1	0.04	—	0.10
A2	1.00	1.10	1.20
A3	0.55	0.65	0.75
b	0.38	—	0.48
b1	0.37	0.40	0.43
c	0.11	—	0.21
c1	0.10	0.13	0.16
D	2.72	2.92	3.12
E	2.60	2.80	3.00
E1	1.40	1.60	1.80
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.30	—	0.60
θ	0	—	8°

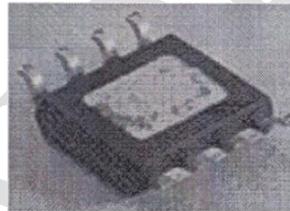
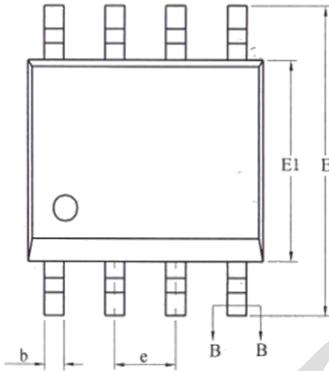
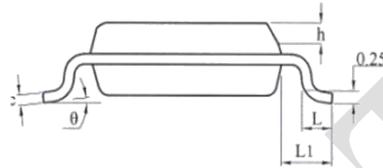
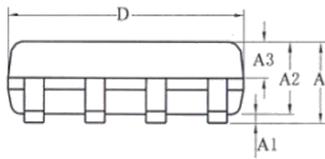




ESOP-8, SOP-8



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.65
A1	0.05	—	0.15
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	—	0.47
b1	0.38	0.41	0.44
c	0.20	—	0.24
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.80	4.90	5.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
h	0.25	—	0.50
L	0.50	0.60	0.80
L1	1.05REF		
θ	0	—	8°



Size (mil)	D1	E2	e1
90*90	2.09REF	2.09REF	0.16REF
95*130	3.10REF	2.21REF	0.10REF

**■ 版本修订**

日期	版本号	修订说明	修订人
2020.3.19	V1.0	初始数据编写	张松峰
2020.4.16	V1.1	去除 SOT23-6(TZR)封装信息	刘军

CHIPNORTH