

EN/DECODER

LP801B

EN/DE
编解码

三态编码控制 IC

FEATURES 功能叙述

- LP801B 与 LP8029B 是配对使用的遥控编码 IC
- 可适用于 RF (射频) 及 IR (红外) 二种调制方式
- 最大到 6 位数据管脚或 12 位三态地址管脚, 共提供 531441 (3^{12}) 个地址码
- 锁存型 (L) 和瞬态型 (M) 输出
- 采用 DIP18 DIP16 SOP16 SOP20 封装

APPLICATION 产品应用

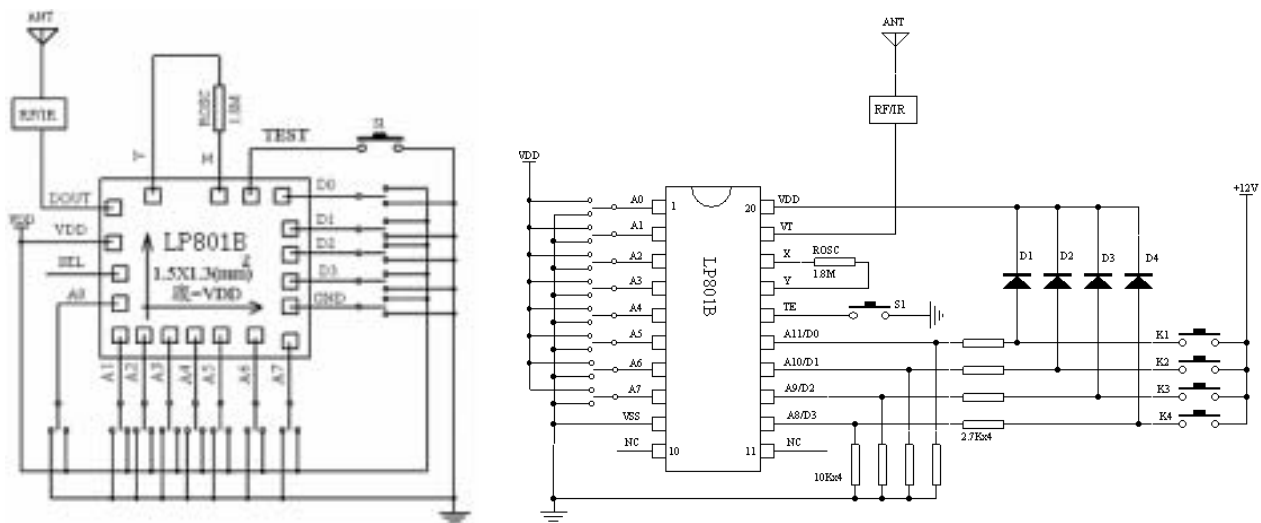
- 汽车安全系统、车库控制
- 数码遥控门铃、遥控玩具、遥控风扇
- 工业控制和家庭安全、自动控制等领域

ELECTRICAL CHARACTERISTICS 电气规格

(Temperature : 0 to 60 , V_{SS}=0V)

Characteristics	Sym.	Min.	Typ.	Max.	Unit	REMARKS
工作电压 Operating Voltage	V _{DD}	2.4	9.0	13	V	
工作电流 Operating Current	I _{OP}	—	0.25	1.0	mA	V _{DD} = 12V , F _{osc} = 20 KHZ , No load
静态电流 Quiescent Current	I _{SB}	--	0.1	1	uA	V _{DD} = 9V
推动电流 Driving Current	I _{OD}	—	2.0	—	mA	V _{DD} = 12V , V _O = 0.7V
振荡频率 Oscillator Frequency	F _{osc}	—	20	—	KHZ	External ± 30% , R _{osc} = 1.8M
工作温度 Operating Temperature	Temp	-20	25	75		

APPLICATION DIAGRAM 参考电路



- All specs and applications shown above subject to change without prior notice.
(以上电路及规格仅供参考, 本公司得逕行修正.)

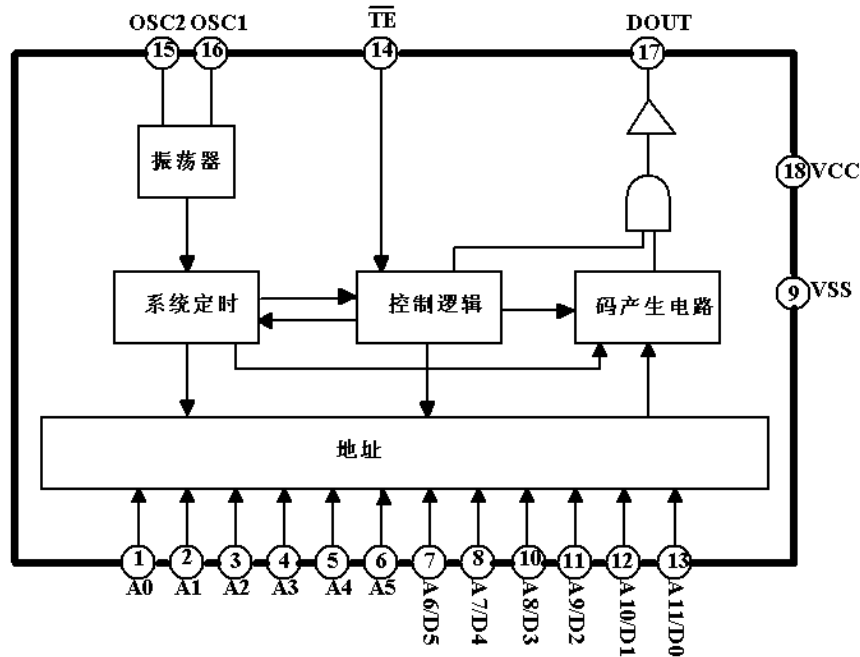
EN/DECODER

LP801B



三态编码控制 IC

内部框图：

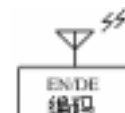


管脚说明：

管脚号 18 引线封装	管脚名称	输入/输出	说明	
1~6	A0~A5	I	0 [#] ~5 [#] 码地址管脚。LP801B 通过检测这六条三状态的管脚来确定 0~位 5 的编码波形。每个管脚均可置为“0”、“1”或“f”(悬空)。	
7~8 10~13	A6/D5~ A11/D0	I	6 [#] ~11 [#] 码地址管脚或 5 [#] ~0 [#] 数据管脚。LP801B 通过检测这六条三状态的管脚来确定 6~位 11 的编码波形。当它们用作地址管脚时,可分别置为“0”、“1”或“f”(悬空);当它们用作数据管脚时,只能置为“0”或“1”。	
14	$\overline{\text{TE}}$	I	允许发射,低电平有效。当此管脚接低电平时,LP801B 从 Dout 端送出编码的波形。	
15	OSC1	0	振荡器第一外接点	此二端外接一个电阻,以确定 LP801B 的基本振荡频率。
16	OSC2	I	振荡器第二外接点	
17	Dout	0	数据输出管脚,编码后的波形由此管脚输出。当 LP801B 不发射数据时,Dout 输出低电平(VSS)。	
18	VCC	-	电源正端	
9	VSS	-	电源负端	

EN/DECODER

LP801B



三态编码控制 IC

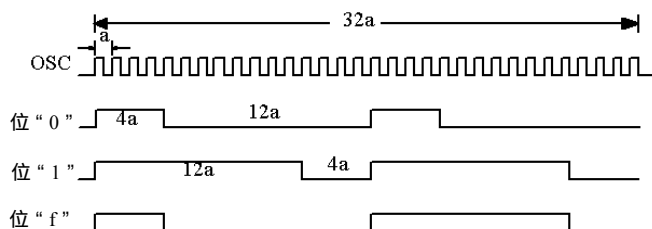
功能描述：

LP801B 将设置在 A0 ~ A5 和 A6/D5 ~ A11/D0 端子上的码地址和数据编成一个特殊的波形,当 \overline{TE} 端为低电平时,在 Dout 端送出该编码波形。该信号可通过射频调制发射,也可用红外发射,所发射的射频或红外信号经射频或红外接收、解调、整形,还原成编码波形,然后由 LP802B 进行解码,并控制相应输出。以上过程完成了一个完整的遥控编码和解码过程。

1. 射频工作方式

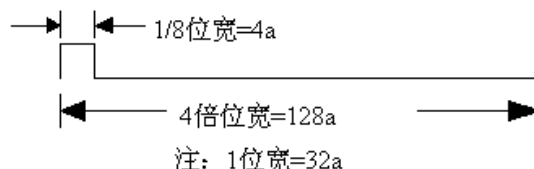
A 位码：位码是编码波形的基本单元,可分为 AD 位(地址、数据)和 SYNC 位(同步)。

根据相应端子电平的低、高,或悬空状态,AD 位可分别置为“0”、“1”或“f”,每位波形由两个脉冲周期构成,每个脉冲周期含 16 个时钟周期,详见下图：



这里, a=时钟振荡周期

同步位的长度是 4 个 AD 位的长度,含一个 1/8AD 位宽度的脉冲。详见下图：



B 字码：一组位码构成了字码,字码由 12 位 AD 位码再紧跟 1 位 SYNC 位码构成。12 位 AD 位码由相应的 A0 ~ A5 和 A6/D5 ~ A11/D0 端在发射时的状态确定。当 LP801B 使用在数据形式时,地址码位相应会减少。例如,在 3 位数据码位形式下,有 9 位地址码位,它们的发送格式如下：

9 位地址码位	3 位数据码位	同步位
---------	---------	-----

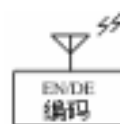
LP801B/LP802B 最多有 12 位地址码位(含 6 位地址/数据码位),下图显示了这码位和它们对应的管脚。

A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6/D5	A7/D4	A8/D3	A9/D2	A10/D1	A11/D0
----	----	----	----	----	----	-------	-------	-------	-------	--------	--------

0 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	同步位
1 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	D0	同步位
2 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	D1	D0	同步位
3 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	D2	D1	D0	同步位
4 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	D3	D2	D1	D0	同步位
5 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	D4	D3	D2	D1	D0	同步位
6 个数据位	A0	A1	A2	A3	A4	A5	D5	D4	D3	D2	D1	D0	同步位

EN/DECODER

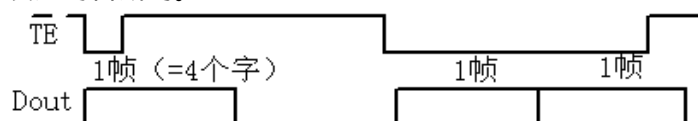
LP801B



三态编码控制 IC

位码 A0 ~ A5 和 A6/D5 ~ A11/D0 由 A0 ~ A5 和 A6/D5 ~ A11/D0 管脚的状态决定。例如，当 A0 (1脚) 置为高电平 (VCC) 时，相应的位码 A0 合成出“1”码。同样地，当 A0 (1脚) 置为低电平或悬空时，位码 A0 相应地合成出“0”或“f”码。

C 帧码：一帧码含有 4 个连续的字码。当 LP801B 在 \overline{TE} 端检测到“0”时 (即 \overline{TE} 低有效)，在 Dout 端输出一帧码；如果在一帧码结束时， \overline{TE} 仍为低电平，则 LP801B 继续送出另一帧码，必须注意帧码是在发送时合成的。

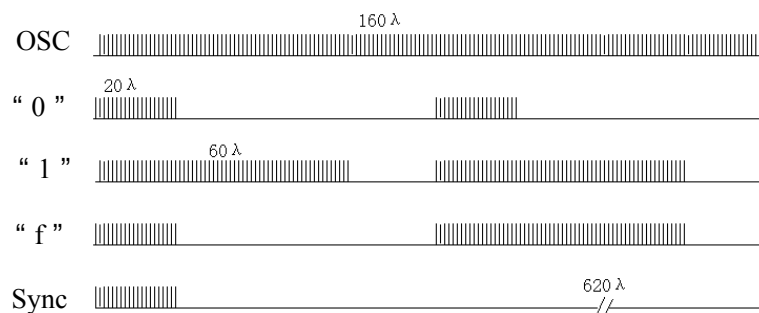


D 单电阻振荡器：LP801B 内置的振荡回路通过在 OSC1 和 OSC2 端外接一个电阻可构成一精密的振荡器。为确保 LP802B 能正确地对接收到的波形解码，要求 LP802B 的振荡频率 2.5 ~ 8 倍于 LP801B 的频率。

2. 红外工作方式

在红外工作方式下，各主要功能与上面描述的基本相似，主要差异在于输出波形中含有 38KHz 的载波。详见以下描述：

A 位码：位码同样分为“0”、“1”或“f”，并且调制在 38KHz 的载波上。它们的波形见下图：



注： =2 倍时钟周期

EN/DECODER

LP801B



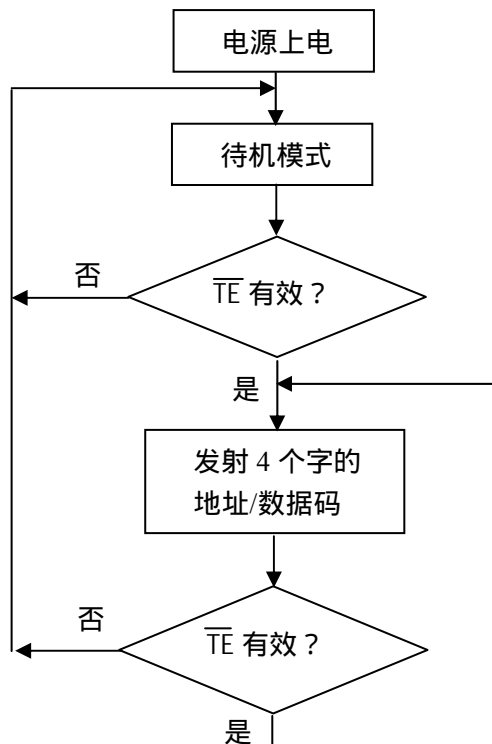
三态编码控制 IC

B 字码：字码由位码构成，构成方式同射频方式下的字码构成方式。

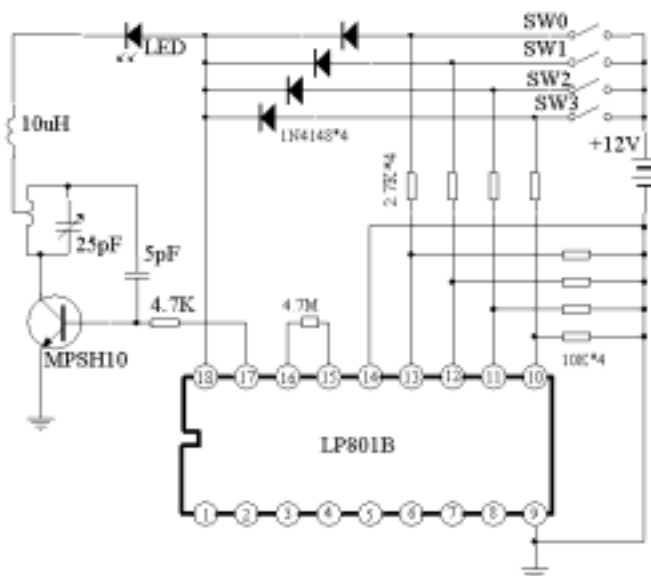
C 帧码：同样，帧码由字码构成，构成方式同射频方式下的帧码构成方式。

D 振荡器：红外型应用的振荡器的频率为两倍的载波频率。所以，振荡器的频率必须保持在 80KHz，在 OSC1 和 OSC2 端的外接电阻值推荐为 1.5M ~ 1.8M，必须注意载波的占空比为 50%。

操作流程图：



典型应用电路图：



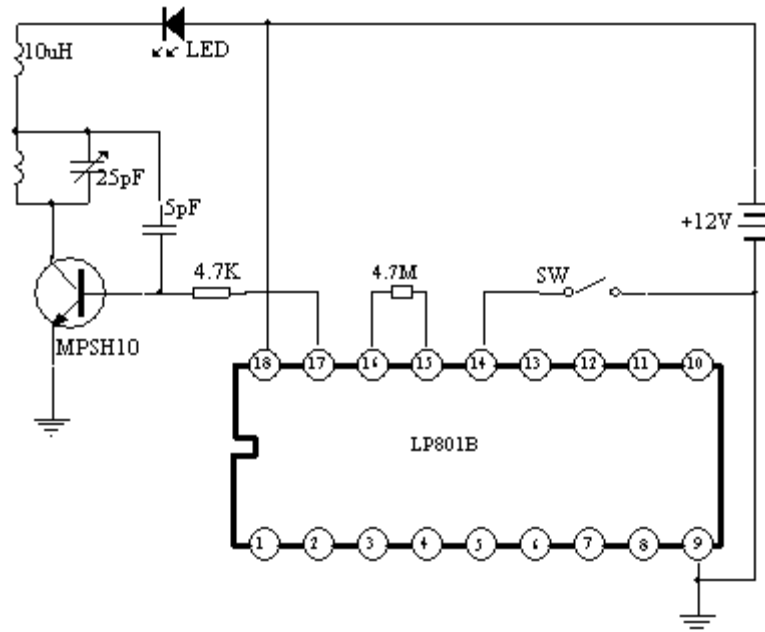
(1) UHF频段四数据发射线路

EN/DECODER

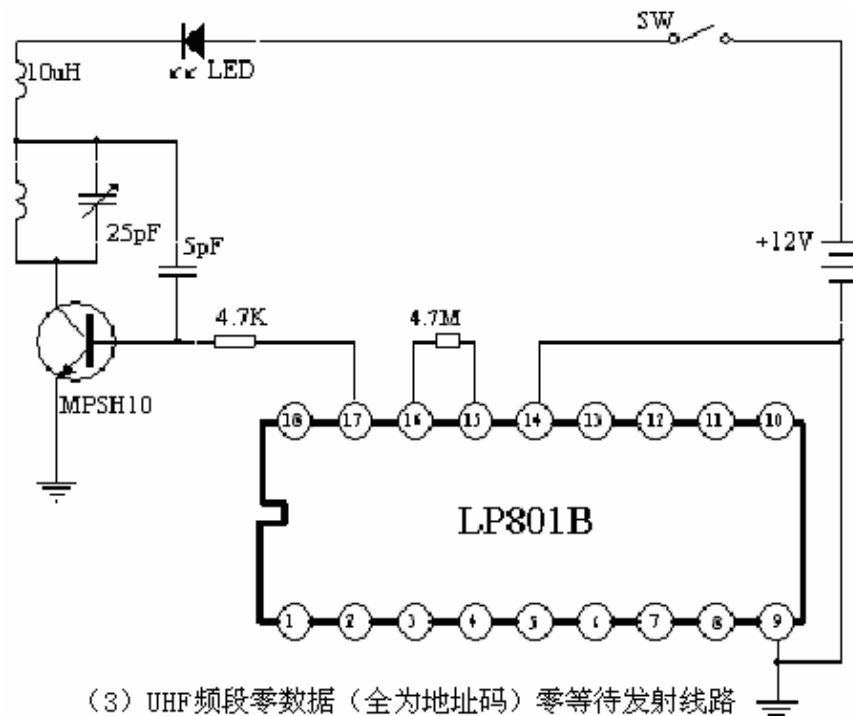
LP801B



三态编码控制 IC



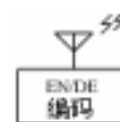
(2) UHF频段零数据 (全为地址码) 发射线路



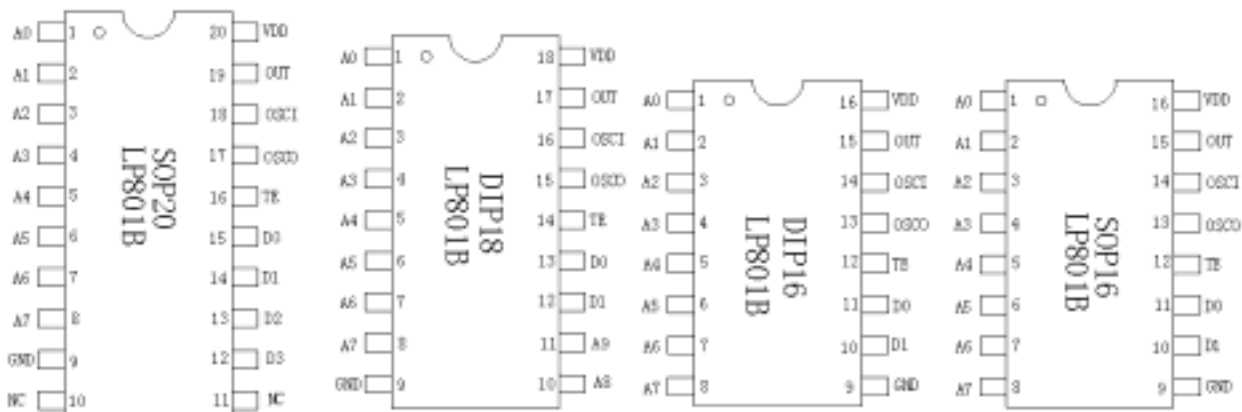
(3) UHF频段零数据 (全为地址码) 零等待发射线路

EN/DECODER

LP801B

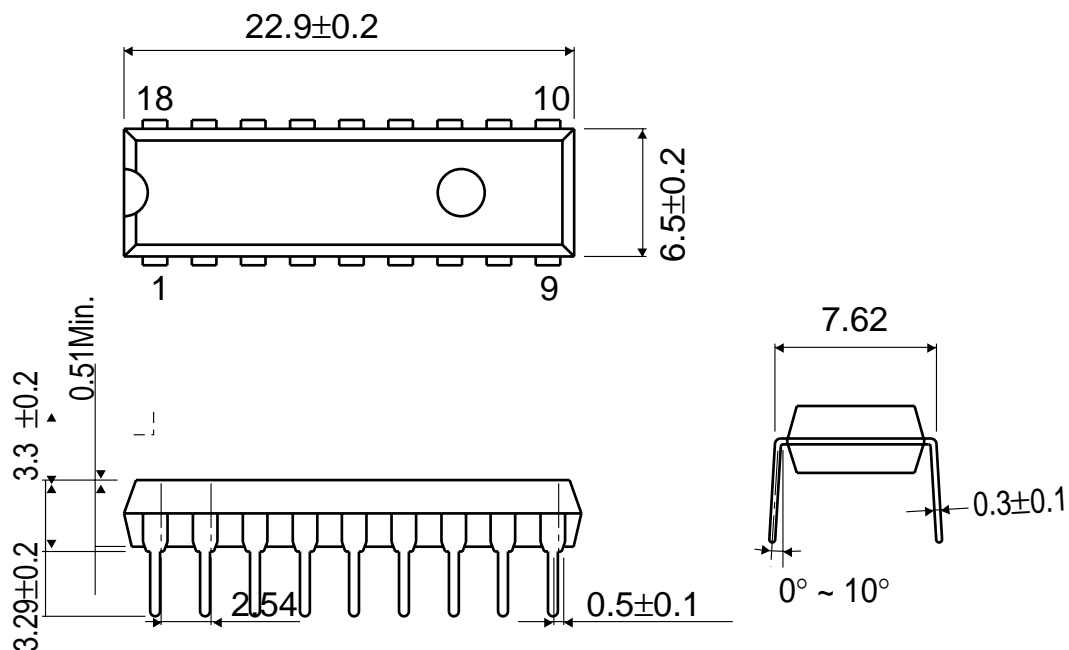


三态编码控制 IC



• DIP18

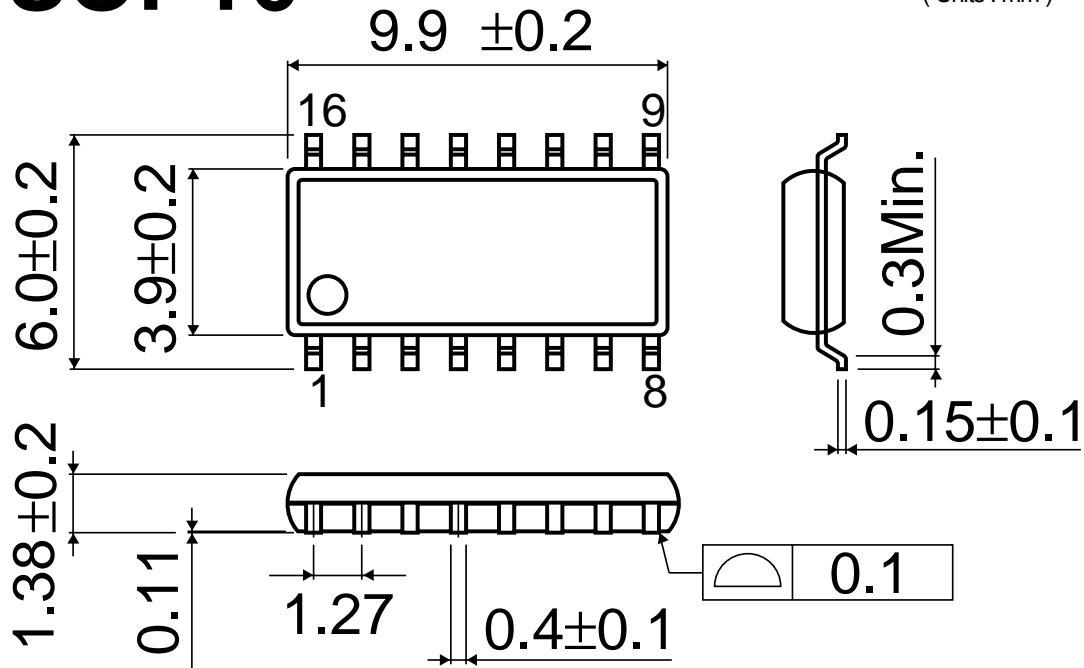
(Units : mm)



- All specs and applications shown above subject to change without prior notice.
(以上电路及规格仅供参考, 本公司得逕行修正.)

• SOP16

(Units : mm)



• DIP16

(Units : mm)

