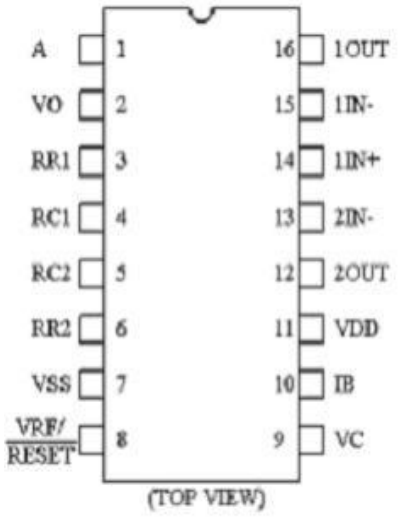
概述

BISS0001 是一款具有较高性能的传感信号处理集成电路。它配以热释电红外传感器和少量外接元器件构成被动式的热释电红外开关。它能自动快速开启各类白炙灯、荧光灯、蜂鸣器、自动门、电风扇、烘干机和自动洗手池等装置，特别适用于企业、宾馆、商场、库房及家庭的过道等敏感区域，或用于安全区域的自动灯光、照明和报警系统。

特点

- CMOS 数模混合专用集成电路。
- 具有独立的高输入阻抗运算放大器， 可与多种传感器匹配，进行信号与处理。
- 双向鉴幅器，可有效抑制干扰。
- 内设延迟时间定时器和封锁时间定时器，
- 结构新颖，稳定可靠，调解范围宽。
- 内置参考电压。
- 工作电压范围 2V~6V
- 采用 16 脚 DIP 和 SOP 封装。



产品应用

- 用于多种传感器和延时控制器。

订购信息

产品型号	封装	丝印	包装	包装数量
BISS0001N	DIP16	BISS0001	管装	1000 只/盒
BISS0001M/TR	SOP16	BISS0001	编带	2500 只/盘

极限参数（Vss=0V）

电源电压： -0.3V ~6V
输入电压范围： VSS-0.3V ~VDD+0.3V（VDD=6V）
各引出端最大电流： ±10mA（VDD=5V）
工作温度： -10℃~+70℃
存放温度： -65℃~+150℃

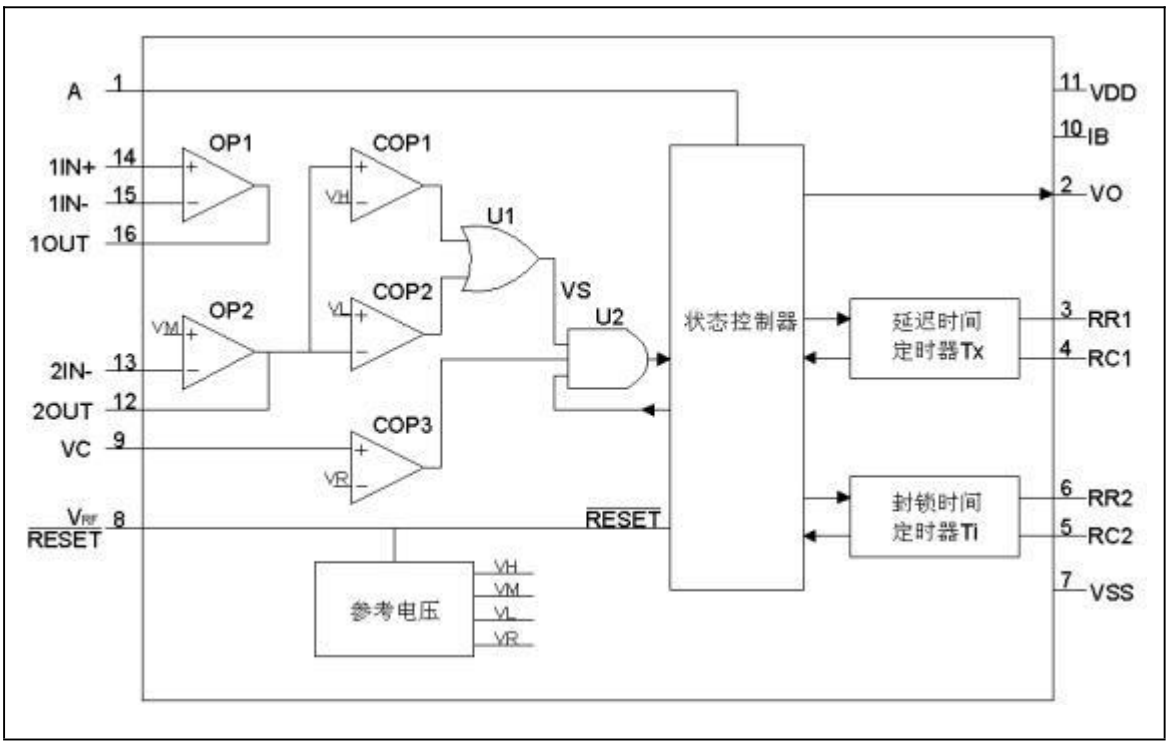
电气参数

符 号	参 数	测 试 条 件		参 数 值		单 位
				最小	最大	
V_{DD}	工作电压范围	—		3	6	V
I_{DD}	工作电流	输出空载	V_{DD}=3V	—	50	uA
			V_{DD}=5V	—	100	
Vos	输入失调电压	V_{DD}=5V		—	50	mV
Ios	输入失调电流	V_{DD}=5V		—	50	nA
Avo	开环电压增益	V_{DD}=5V，R_L=1.5M		60	—	dB
CMRR	共模抑制比	V_{DD}=5V，R_L=1.5M		60	—	dB
V_{YH}	运放输出高电平	V_{DD}=5V，R_L=500K，接 1/2 V_{DD}		4.25	—	V
V_{YL}	运放输出低电平			—	0.75	
V_{RH}	Vc 端输入高电平	V_{RF}=V_{DD}=5V		1.1	—	V
V_{RL}	Vc 端输入低电平			—	0.9	
V_{OH}	Vo 端输出高电平	V_{DD}=5V，I_{OH}=0.5mA		4	—	V
V_{OL}	Vo 端输出低电平	V_{DD}=5V，I_{OL}=0.1mA		—	0.4	V
V_{AH}	A 端输入高电平	V_{DD}=5V		3.5	—	V
V_{AL}	A 端输入高电平	V_{DD}=5V		—	1.5	V

管脚功能说明

序号	名称	I/0	功能说明
1	A	I	可重复触发和不可重复触发控制端。当A="1"时，允许重复触发， 当A= "0"时，不可重复触发
2	VO	O	控制信号输出端。由Vs上跳边沿触发使Vo从低电平跳变到高电平时为有效 触发。在输出延迟时间Tx之外和无Vs上跳变时Vo为低电平状态
3	RR1	—	输出延迟时间Tx的调节端
4	RC1	—	输出延迟时间Tx的调节端
5	RC2	—	触发封锁时间Ti的调节端
6	RR2	--	触发封锁时间Ti的调节端
7	VSS	--	工作电源负端
8	VRF	I	参考电压及复位输入端。 一般接VDD。接"0"时可使定时器复位。
9	VC	I	触发禁止端。当Vc＜VR时禁止触发；当VC＞VR时允许触发。 VR≈0.2VDD
10	IB	--	运算放大器偏置电流设置端。经R_B接VSS端，R_B取值为1MΩ左右
11	VDD	--	工作电源正端。范围为3~5V
12	2OUT	O	第二级运算放大器的输出端
13	2IN-	I	第二级运算放大器的反相输出端
14	1IN+	I	第一级运放放大器的同相输入端
15	1IN-	I	第一级运放放大器的反相输入端
16	1OUT	O	第一级运算放大器的输出端

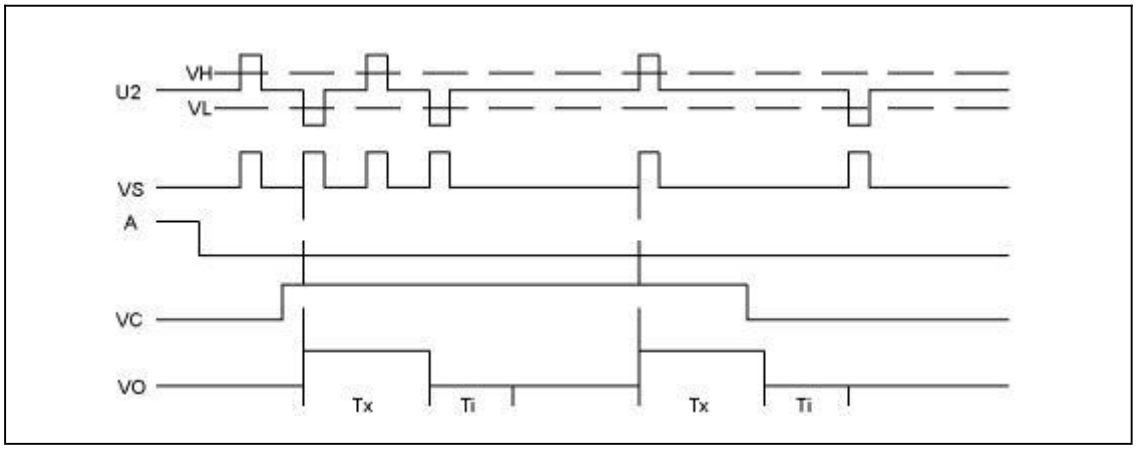
内部框图：



工作原理：

如上图为 BISS0001 红外感应信号处理器的内部框图。外界元件由使用者根据需要选择。由图可 见 BISS0001 是由运算放大器、电压比较器、状态控制器、延迟时间定时器和封锁时间定时器即参考电压 等构成的数模混合专用集成电路。可广泛应用于多种传感器和延时控制器。如下说明各种情况的工作方式。

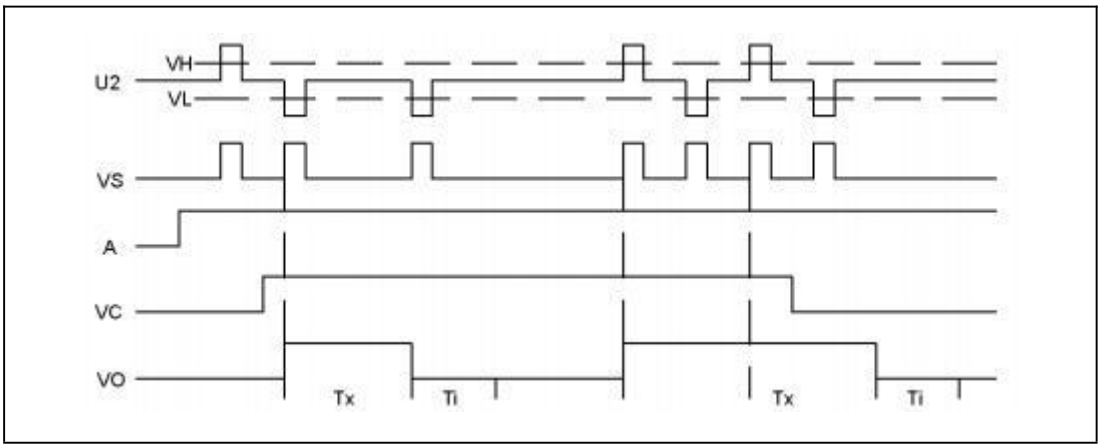
1. 不可重触发工作方式各点工作波形：



首先，根据实际需要， 利用运算放大器 OP1 组成传感信号预处理电路，将信号放大。然后耦合给运算放 大器 OP2，再进行第二次放大， 同时将直流电位抬高为 VM(≈0.5VDD）后，将输出信号 V2 送到由比较器 COP1 和 COP2 组成的双向鉴幅器，检出有效触发信号 Vs。由于 VH≈0.7VDD、VL≈0.3VDD，所以，当 VDD=5V 时，可有效抑制±1V 的噪声干扰，提高系统的可靠性。

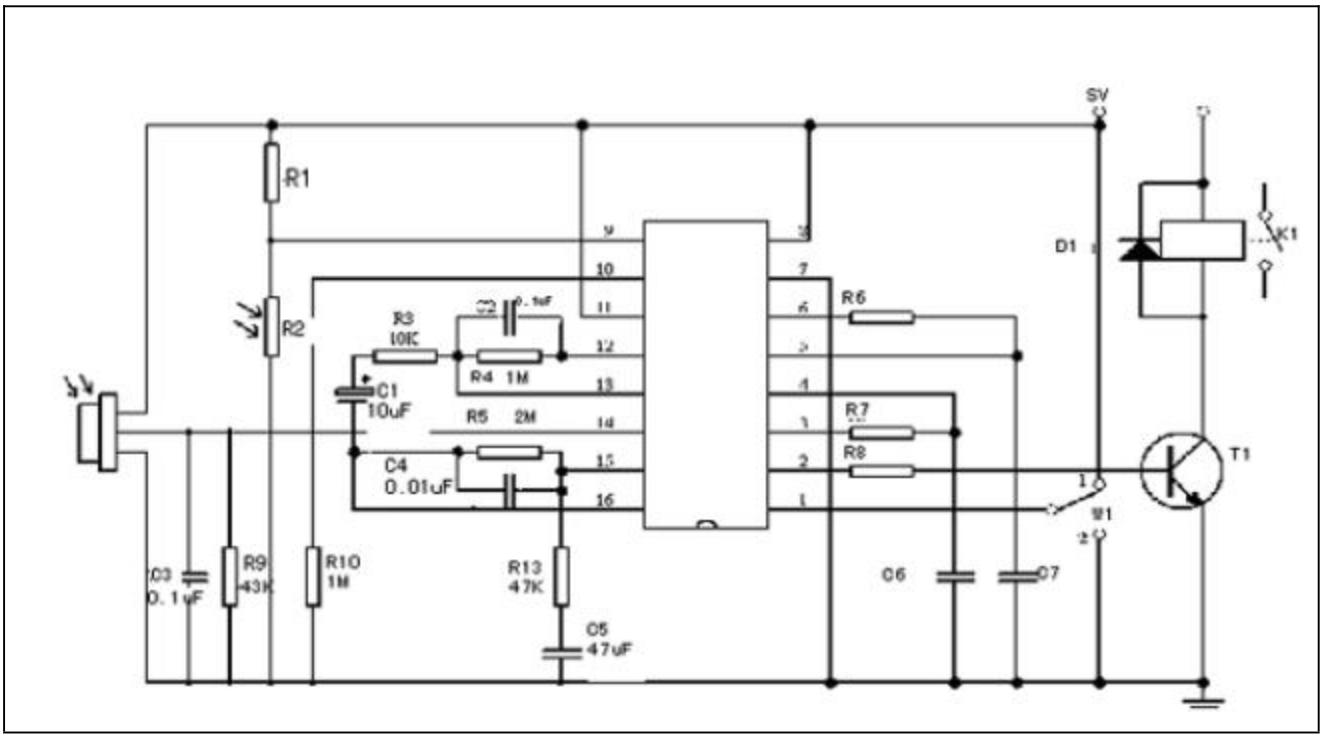
COP3 是一个条件比较器。当输入电压 Vc＜VR（≈0.2VDD）时，COP3 输出为低电平封住了与门 U2，禁止触 发信号 Vs 向下级传递； 而当 Vc＞VRCOP3 输出为高电平， 进入延时周期。当 A 端接“0”电平时，在 Tx 时间 内任何 V2 的变化都被忽略， 直到 Tx 时间结束， 即所谓不可重复触发工作方式。当 Tx 时间结束时， Vo 下跳
回低电平， 同时启动封锁时间定时器而进入封锁周期 Ti。在 Ti 时间内， 任何 V2 的变化都不能使 Vo 跳变为
有效状态（高电平），可有效抑制负载切换过程中产生的各种干扰。

2. 可重触发工作方式各点工作波形：



在 Vc=“0”、A=“0”期间， 信号 Vs 不能触发 Vo 为有效状态。在 Vc=“1”、A=“1”时， Vs 可重复触发 Vo 为有效状态，并可促使 Vo 在 Tx 周期内一直保持有效状态。在 Tx 时间内，只要 Vs 发生上跳变，则 Vo 将从 Vs 上跳变时刻起继续延长一个 Tx 周期；若 Vs 保持为“1”状态，则 Vo一直保持有效状态；若 Vs 保 持为“0”状态， 则在 TX 周期结束后 Vo 恢复为无效状态， 并且，同样在封锁时间 Ti 时间内，任何 Vs 的变
化都不能触发 Vo 为有效状态。

应用线路图一



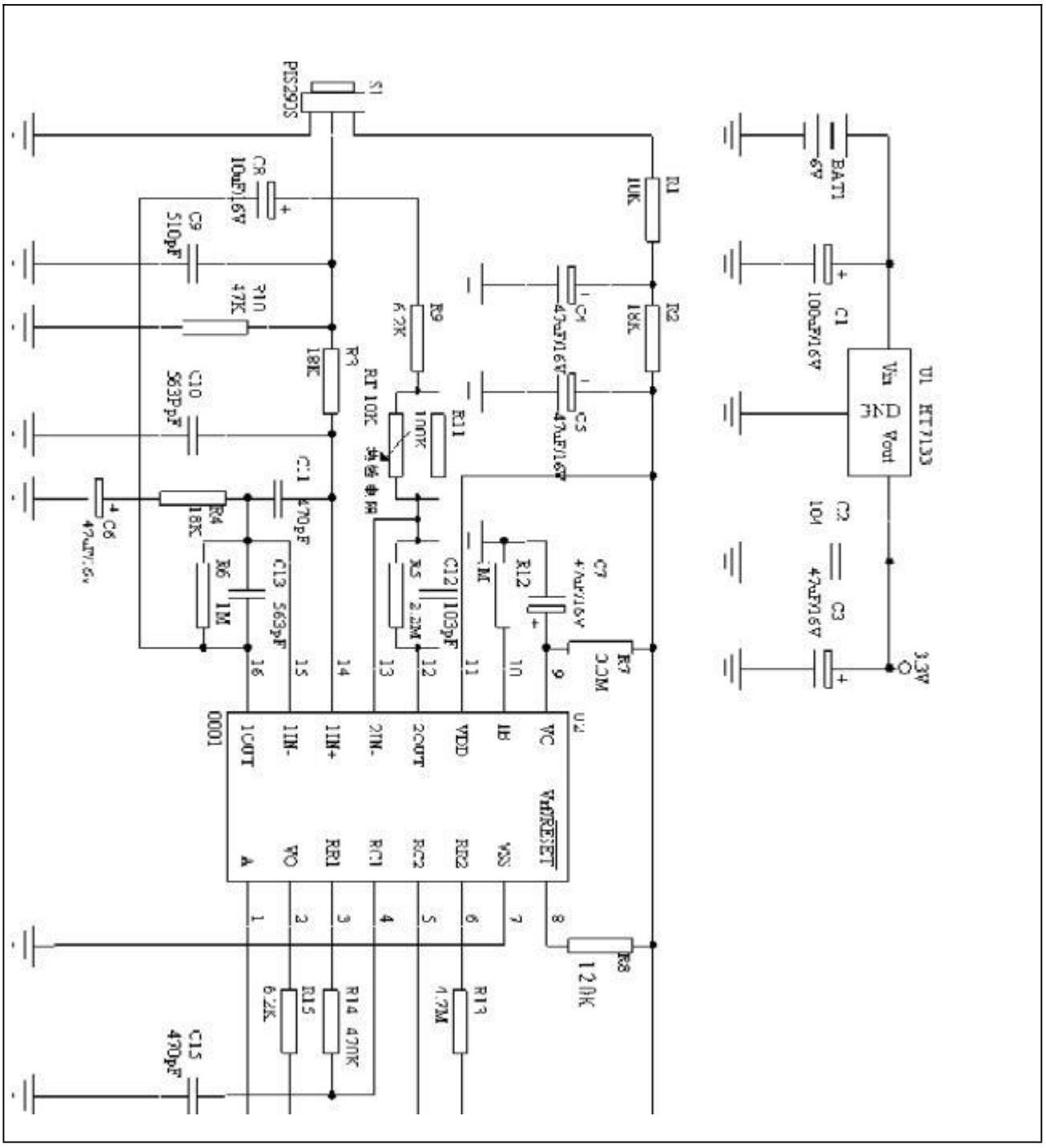
上图中，运算放大器 OP1 将热释红外传感器的输出信号作第一级放大，然后由 C1 耦合给运算放大器 OP2 进行第二级放大，再经由电压比较器 COP1 和 COP2 构成的双向鉴幅器处理后，检出有效触发信号 Vs 去启

动延迟时间定时器，输出信号 Vo 经晶体管 T1 放大驱动继电器去接通负载。

上图中， R2 为光敏电阻，用来检测环境照度。当作为照明控制时，若环境较明亮，R2 的电阻值会降 低，使 Vc 脚的输入保持为低电平，从而封锁触发信号 Vs。SW1 是工作方式选择开关，当 SW1 与 1 端连通 时， 芯片处于可重复触发工作方式；当 SW1 与 2 端连通时， 芯片则处于不可重复触发工作方式。输出延迟 时间 Tx 由外部的 R7 和 C6 的大小调整，值为 $Tx \approx 26 \times 10^{3} R7C6$；触发封锁时间 Ti 由外部的 R6 和 C7 的大

小调整，值为 $Ti \approx 40 \times R6C7$。

应用线路图二

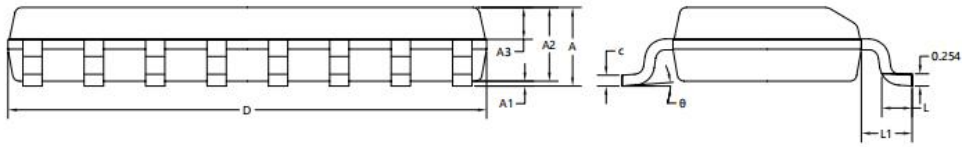


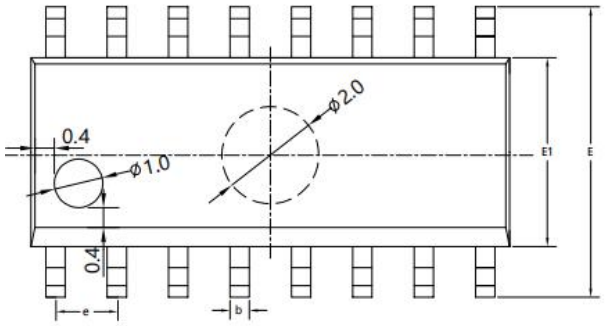
All specs and applications shown above subject to change without prior notice.

(以上电路及规格仅供参考, 本公司得迳行修正.)

封装外型尺寸

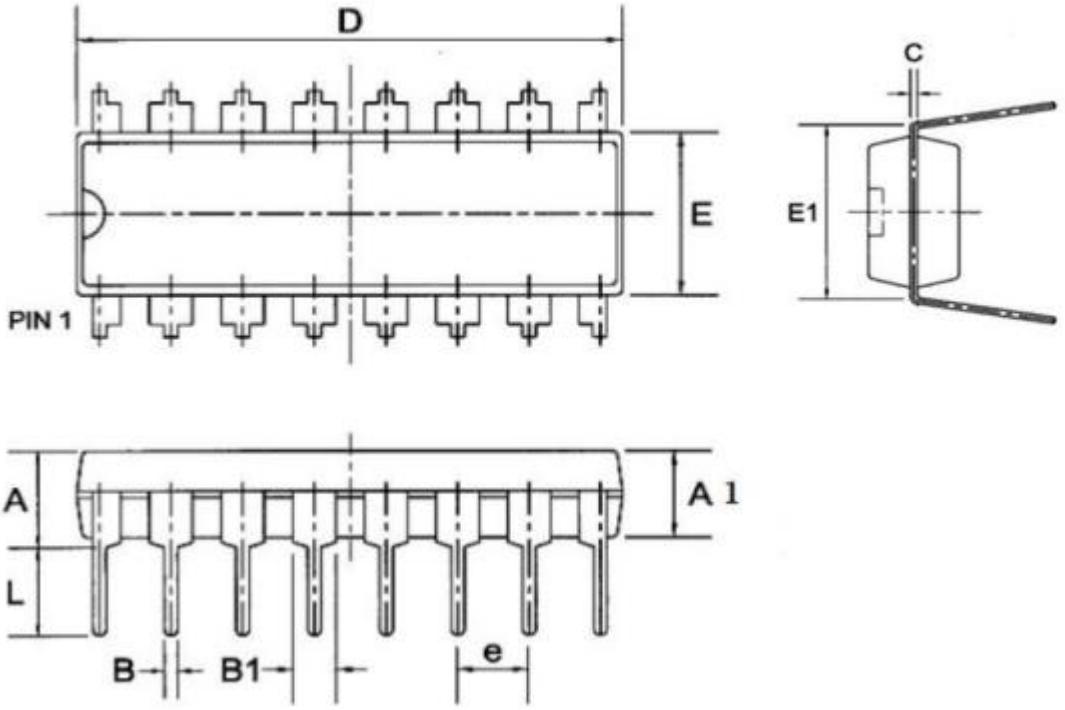
DIP16





SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.50	1.60	1.70
A1	0.10	0.15	0.25
A2	1.40	1.45	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.30	0.40	0.50
c	0.15	0.20	0.25
D	9.80	9.90	10.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.85	3.90	3.95
e	1.27BSC		
L	0.50	0.60	0.70
L1	1.05BSC		
θ	0°	4°	8°

SOP16



Symbol	Dimensions in Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	--	--	4.31
A1	3.15	3.30	3.65
B	--	0.50	--
B1	--	1.6	--
C	--	0.27	--
D	19.00	19.20	19.60
E	6.20	6.50	6.60
E1	--	8.0	--
e	--	2.3	--
L	3.00	3.20	3.60