一華半導體股份有限公司
MOSDESIGN SEMICONDUCTOR CORP.

PIR CONTROLLER
M7620

数字式热释电红外控制器
用于DC/AC应用

概述

M7620 是一款专为热释电红外 PIR(Passive Infra-Red)传感器信号放大及处理输出的数模混合专用芯片，它适用于 AC 与 DC 系统。芯片整合了下拉电阻与 DC 去耦电路 PIR 信号全部内部处理。

以外部电位器或电阻设定敏感度、灯亮时间、CDS(光敏电阻)与环境温度补偿的工作参数，对应的电位被转换为 4 位分辨率的数字值，全部以数字信号处理。灵敏度可调节，应用电路相当简单，批量生产产品一致性好。

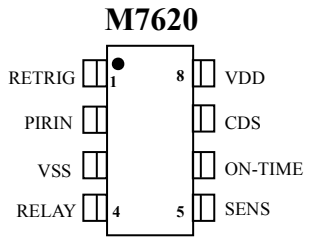
功能特点

- 数字信号处理
- 可自行设定灵敏度调整感应距离
- 可自行设定灯亮时间
- 重新触发模式选择
- RELAY 输出
- 封装形式：SOP-8

产品应用

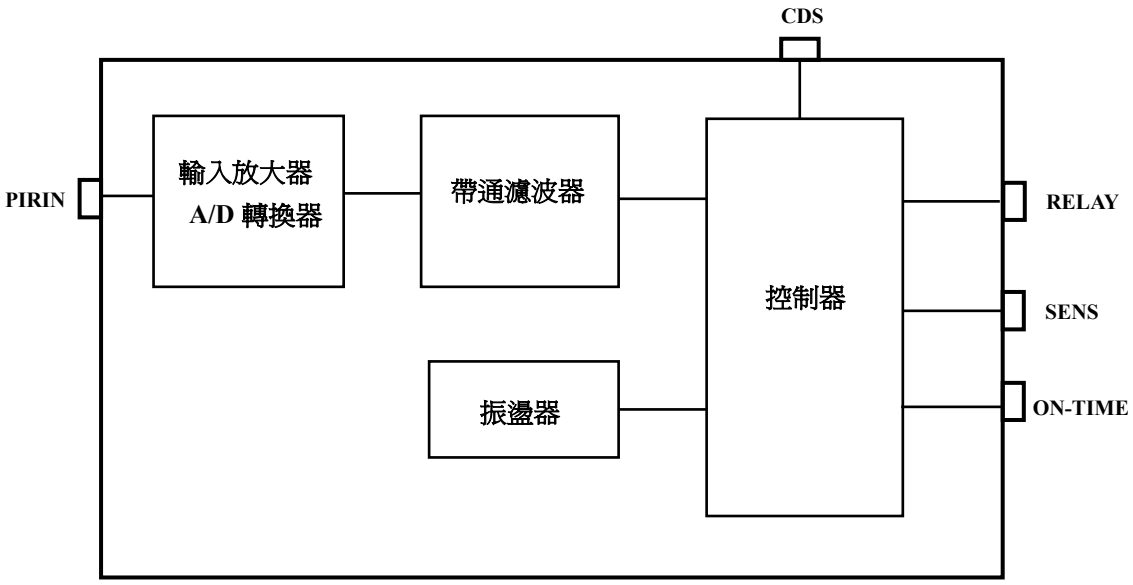
- 电池作用灯，太阳能庭院灯，室内外触发感应灯，高端照明开关，自动寝饰夜光灯，保全系统，自动照明系统。

引脚结构



数字式热释电红外控制器
用于DC/AC应用

方块框图



引脚功能描述

Pin No.	Name	I/O	Description
1	RETRIG	I	重新触发模式选择 VDD 或浮动状态：只要侦测到移动，灯亮时间的定时器则被重新启动 VSS：灯光将在灯亮时间周期内保持为亮，在这期间内移动侦测是被忽略的
2	PIRIN	I	PIR 感应器输入
3	VSS		接地
4	RELAY	O	RELAY 输出是一个有效高输出
5	SENS	I	敏感度临限调整。可设 8 个不同的临限值 参照表 1
6	ON-TIME	I	灯亮时间调整 参照表 1
7	CDS	I	光敏电阻(CDS)或光敏晶体管输入 VDD：使能灯光切换 VSS：废止灯光切换 不要使此输入处于浮动状态 ** 在 PIR 感应模式下(AUTO)当灯光为亮时 CDS 是被忽略的
8	VDD	—	电源端

说明

启动模式

控制器上电后，首先进入 warm-up 阶段。灯光被切亮并在选择的灯亮时间长度内保持为亮。在启动时，CDS 输入是被忽略的以允许使用者在日光条件下检查装置。

触发条件

当 PIR 信号大于此 SENS 临限值(参照表 1)时则发生触发情况。

切亮灯光的条件(AUTO 模式)

倘若触发条件产生时 DARK 输入为高，灯光将被切亮。

灯光与继电器将在以 ON-TIME 输入设定的持续时间内保持开启。

接脚电压	灯亮时间	SENS 距离
(13/32) xVDD ≤Vin＜(15/32)xVDD	38.4 min	近距离
(11/32) xVDD ≤Vin＜(13/32)xVDD	19.2 min	↓
(9/3)2 xVDD ≤Vin＜(11/32) xVDD	9.6 min	
(7/32) xVDD ≤Vin＜(9/32) xVDD	4.8 min	
(5/32) xVDD ≤Vin＜(7/32) xVDD	2.4 min	
(3/32) xVDD ≤Vin＜(5/32) xVDD	72 sec	
(1/32) xVDD ≤Vin＜(3/32) xVDD	36 sec	
0 ≤Vin＜(1/32) xVDD	9 sec	远距离

Table 1：灯亮时间，SENS 距离

数字式热释电红外控制器
用于DC/AC应用

最大额定绝对值

(TA=25℃)

参数	符号	最小值	最大值	单位	注释
供电电压	VDD	-0.3	5	V	
流入任何接脚之电流		-100	100	mA	
工作温度		-25	70	℃	
储存温度	Tst	-45	125	℃	

电气参数

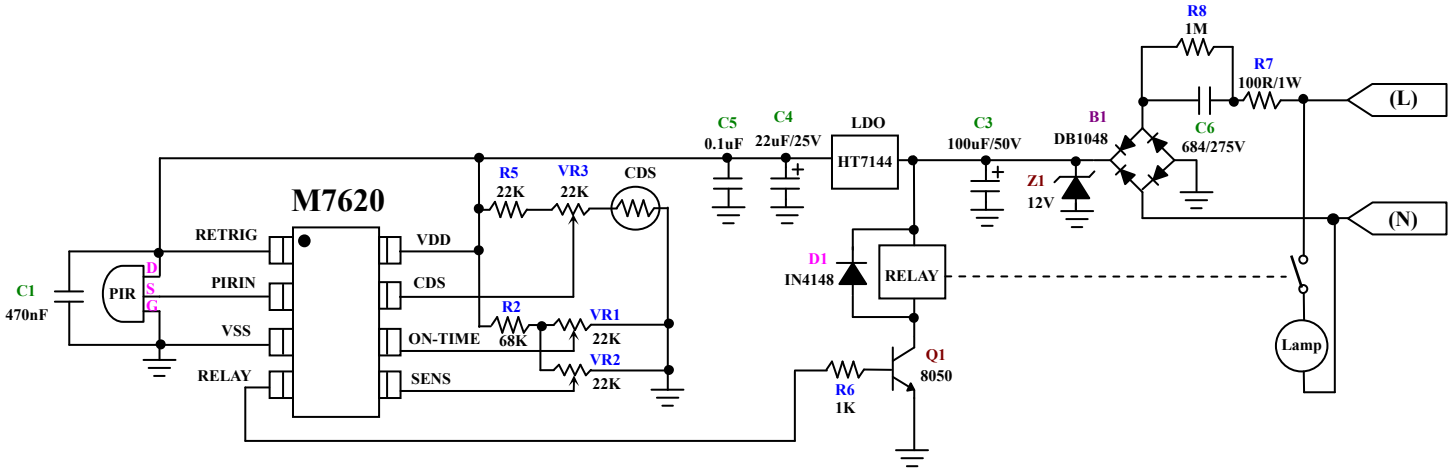
(TA=25℃ , VDD=4.4V)

Characteristics	Sym.	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
电压						
工作电压	VDD	3.3	4.4	5.0	V	
工作电流	IDD	—	—	200	μA	VDD=4.4V 输出无负载
振荡器与滤波器						
低通滤波器截止频率		—	5	—	Hz	
高通滤波器截止频率		—	0.3	—	Hz	
内部频率频率	F_{CLK}	—	64	—	KHz	
模拟输入						
输入漏泄电流（ON-TIME、SENS）		-1	—	1	μA	
PIRIN 至 VSS 的电阻值		—	70	—	KΩ	
PIRIN 端的 AC 输入电压		—	—	50	mV	峰值到峰值
PIRIN 端的 DC 输入电压		0.2	—	1.5	V	
数字输入，史密特触发器（RETRIG、CDS）						
输入低电压	V_{IL}	80	—	—	%VDD	
输入高电压	V_{IH}	—	—	20	%VDD	
RETRIG 端的上拉电流		—	70	—	μA	至 VSS 的输入
CDS 端的漏泄电流		—	—	±1	μA	至 VSS 或 VDD 的输入
数字输出						
Relay 输出电流	I_{RS}	—	—	10	mA	

数字式热释电红外控制器
用于DC/AC应用

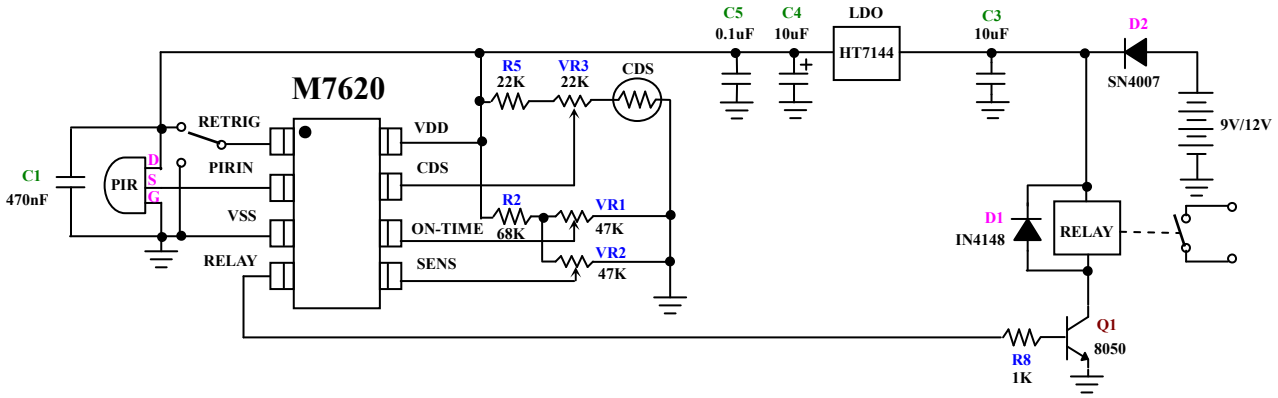
参考应用电路

AC 应用电路



RETRIG =VDD 时，允许重复触发；=VSS 时，不可重复触发

DC 应用电路

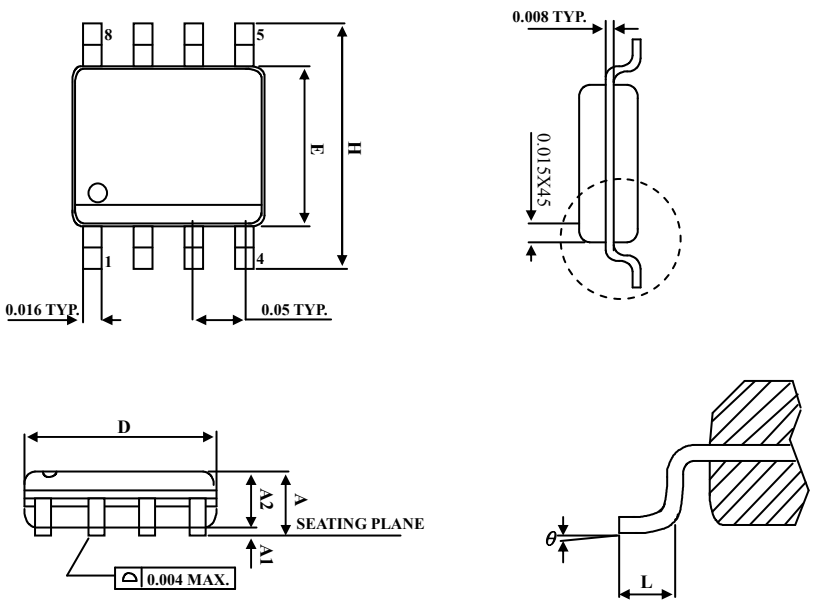


RETRIG =VDD 时，允许重复触发；=VSS 时，不可重复触发

* 以上电路及规格仅供参考,本公司得径行修正

数字式热释电红外控制器
用于DC/AC应用

封装信息



SYMBOLS	MIN	MAX
A	0.053	0.069
A1	0.004	0.010
A2		0.059
D	0.189	0.196
E	0.150	0.157
H	0.228	0.244
L	0.016	0.050
θ	0	8

Unit : INCH

SOP-8