

触摸式室内无级调光控制 IC

LS7232 是触摸式室内调光控制电路。是美国 LSI 公司生产的无级调光专用电路。该集成块除了人体触摸感应控制外，还可以用于远距离控制或者无线控制。亮度控制即调光的变化与人眼视觉成线性关系，在电源中断一秒之内还能继续保持原先的亮度，并且具有外接元件少、功耗小及自动调光渐熄功能。LS7232 是 D 性 PMOS 工艺制作的中规模集成电路，采用 8 脚双列直插式封装。

特点 当触摸时间在 39ms----399ms 内可以完全开关灯的操作，当除摸时间大于 399ms (大约 0.4 秒)，则完全开灯及调光。

电器参数 ($T_A=25$ 度、 $V_{SS}=0$ 、 $V_{DD}=-15V$)

参数名称	符号	条件	最小	典型	最大	单位
工作电源电压	V_{DD}		-18		-13	V
工作电源电流	I_{DD}			1		mA
输入反向电流	I_{IH}	$V_{IN}=-10V$			3	uA
5—6 脚输入电平	V_{IH}		-2			V
	V_{LH}				-8	
2 脚输入电平	V_{IH}		-2		+0.3	V
	V_{LH}		V_{DD}		-8	
2 脚输入频率	fck		0		500	KHZ
4 脚输入电平	V_{IH}		$2+V_{DD}/2$			V
	V_{LH}				$-2+V_{DD}/2$	
4 脚输入电流	I_{IH}				240	uA
电源频率	F_{SYN}		50		60	Hz
8 脚输出电流	I_O	电压 3V	25			mA
脉宽	t_{LW}	电源频率 50HZ		40		us

备注：以上电路仅供厂家参考。实际应用要以厂家的产品而定。

我们保留进一步修改 IC 的权利。

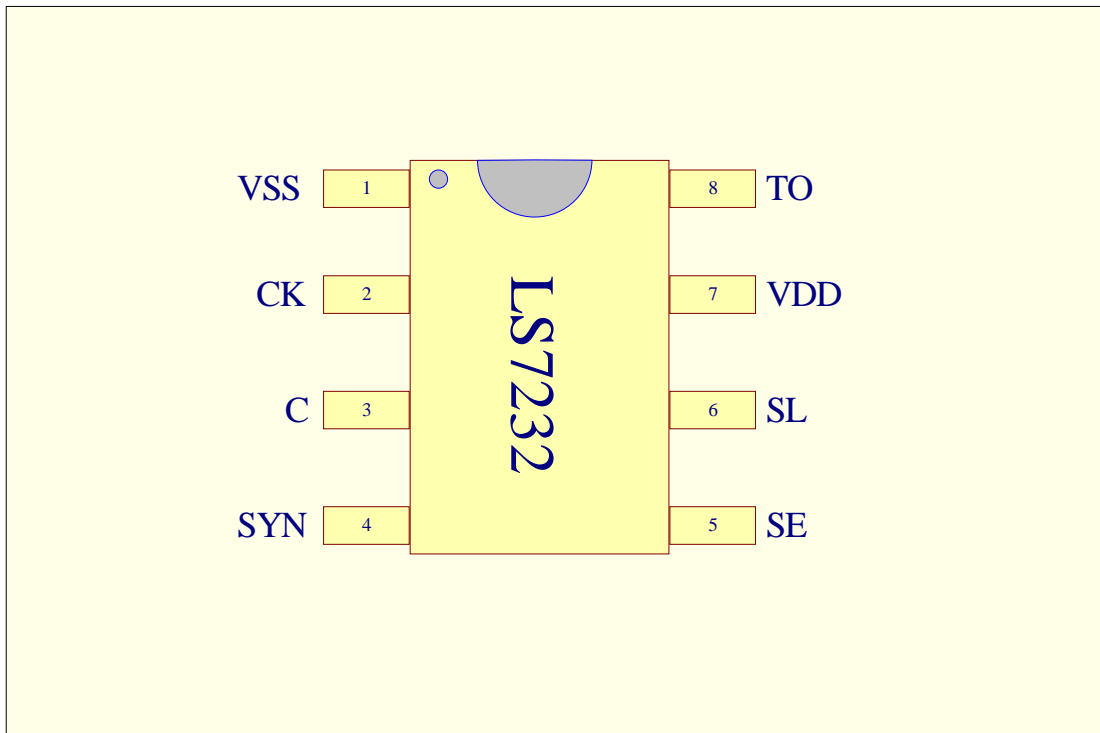
珠海市香洲高丽宝电子厂

ADD : 广东珠海人民西路上冲段科利大厦第五层
 TEL : (0756) 8554150 FAX : (0756) 6832290
 E-mail : changzhouyan@163.com
 联系人员 : 常洲燕 13112386390

LS7232

触摸式无级调光电路

管脚说明



管脚	说明
VSS	电源
CK	相移控制端
C	内部 PLL 的低通波电容器外接端滤
SYN	交流信号同步输入端 (采用 AC 频率)
SE	触摸端
SL	触摸端。可以长线距离控制。
VDD	电源
IO	负跳变触发信号输出端, 驱动可控硅。根据负载大小, 可选用 MAC97A6 (1A) BT134 (2A) \ BT136 (4A)

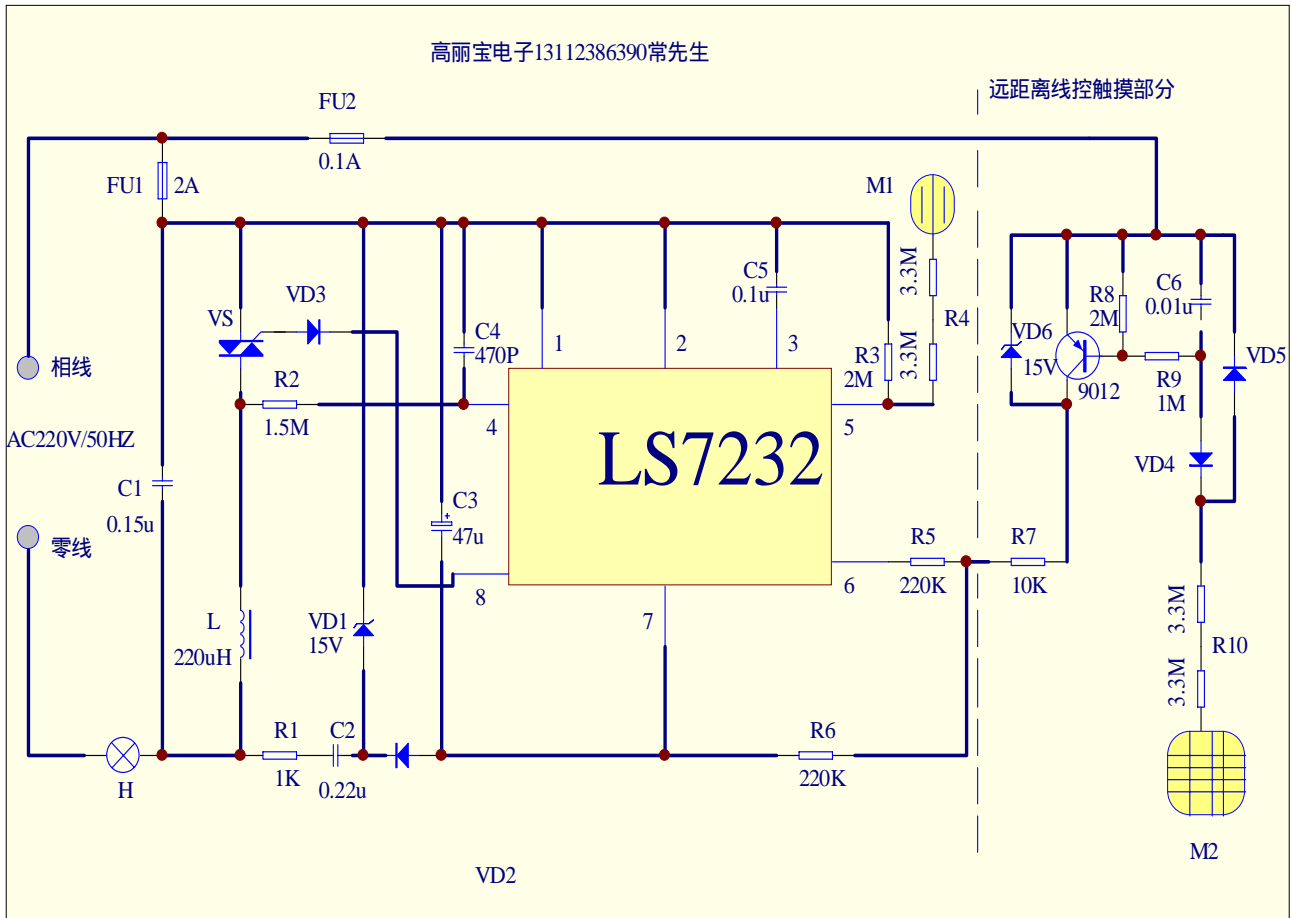
工作原理

LS7232 各引脚功能为 : 1 脚 VSS (正) 与 7 脚 VDD (负) 是电源端 ; 2 脚 CK、5 脚 SE 和 6 脚 SL, 均为相移控制端, 其中 2 脚是渐灭灯时钟的输入端, 每次送入一个下跳变脉冲后, IC 的 8 脚送出的触发脉冲相位滞后约 1 度, 灯的亮度也就降低一级, 直至最小亮度时, 灯及可控硅完全关断。5 脚是手触摸开关灯及调光控制端, 人体感应的 50HZ 交流电压经过高电阻加入, 当触摸时间在 39ms----399ms 内可以完全开关灯的操作, 当除摸时间大于 399ms (大约 0.4 秒), 则完全开灯及调光。6 脚功能与 5 脚相同, 只是 6 脚内设置有特殊逻辑, 保证在用长线远距离控制时不容易受干扰而形成误动作 ; 4 脚 SYN, 是电源频率同步输入端, 由内部 PLL 锁定作为移相电路及记忆电路, 产生输出脉冲的零相位基准 ; 3 脚 C, 是内部 PLL 的低通波电容器外接端滤 (电容容量在 0.047—0.1uF) ; 8 脚 IO, 为跳变触发脉冲输出端, 脉宽 40us, 可以吸入 25mA 大电流去触发可控硅。

备注 : 以上电路仅供厂家参考。实际应用要以厂家的产品而定。

我们保留进一步修改 IC 的权利。

长距离引线的触摸电路图



电路原理

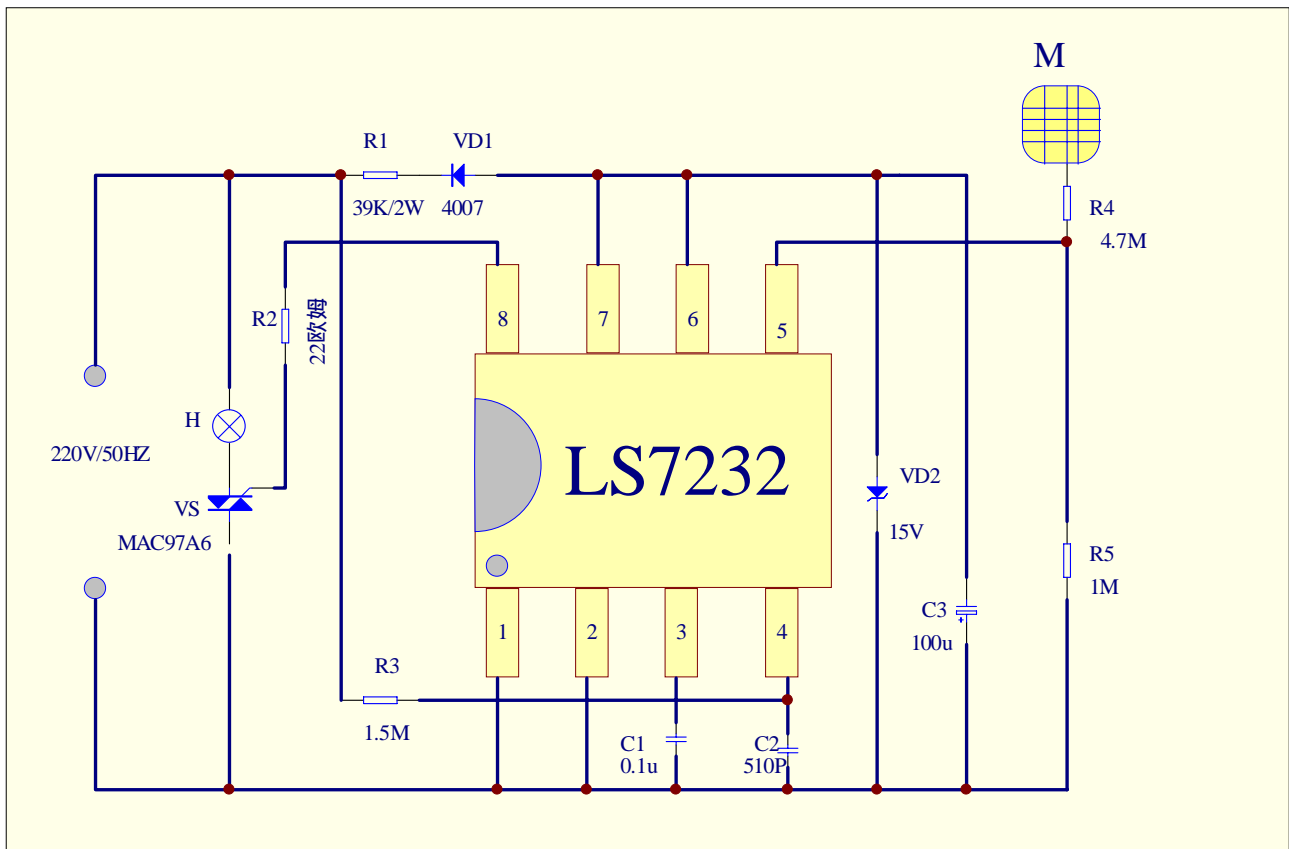
- 图中虚线右边为新增的远距离触摸控制部分；
- IC 的工作电压经过 R1、C2 降压、VD1 稳压、VD2 整流、C3 滤波后供给，在 IC 的两端可以获得 15V 的直流电压；
- C1 与电感 L 可以消除可控硅开关产生的高频干扰辐射，以免影响其它的电器设备的正常工作；
- R2 限流后向 IC 提供 50HZ 的交流同步信号，C4 用来滤除尖脉冲干扰，C5 是 PLL 的滤波电容。
- IC2 脚不用时接电源 VSS。VD3 起隔离作用并向 VS 提供触发信号。
- 电阻 R3 的大小会影响到手触摸的灵敏度的大小，通常可以在 1—7.7M 之间选择。
- M1 为开关附近的近距离触摸电极片，触摸 M1 可以实现开关灯与调光操作；
- 远距离长引线触摸部分图虚线部右边，当人手触 M2 时，人体的泄露的交流信号经过 R10、并经过三极管 VT 放大，送到 IC 的 6 脚 SL 端进行触摸控制。由图可见，电灯 H 的亮、灭与调光可以同时受触摸片 M1 与 M2 控制，并且 M2 的距离可以拉得很远，中间只需要两根引线。

备注：以上电路仅供厂家参考。实际应用要以厂家的产品而定。
 我们保留进一步修改 IC 的权利。

元件选择与制作

1. VS 可以根据负载大小选择。(MAC97A6 /0.8A、 BT136/4A.....)
2. 如果需要功率较大的灯泡只需要加大可控硅的电流容量，最大可以使用 10A 的双向可控硅；
3. 三极管采用 9012 PNP 的三极管。
4. VD1 与 VD6 使用 15V/0.5W 的稳压二极管。
5. VD2---VD5 为 1N4007 二极管。
6. R1 用 RJ-1W 金属膜电阻器，其它电阻均可以使用 RTX-1/8W 碳膜电阻器。R4 与 R10 分别为两只 3.3M 欧姆高电阻串联，以确保使用者的绝对安全。
7. C1、C2 用 CBB-400V 聚丙烯电容器。C3 可以用 CD11-25V 电解电容，C4 为 CT1 瓷片电容，C5、C6 可以用 CT4 独石电容。
8. L 为 220uH 电感，要求电流容量为 1A。
9. FU1、FU2 为保险管。

双线接线图



备注：以上电路仅供厂家参考。实际应用要以厂家的产品而定。
我们保留进一步修改 IC 的权利。