

红外接近传感器及驱动控制芯片

特点

- 集成光电探测器，逻辑控制及 LED 驱动和电磁阀/电机驱动
- 内置时钟发生器，带电池电压显示
- 工作电压兼容 3.3V - 5V
- 光波长响应从 370nm - 1100nm
- 工作温度: -40 - +125 °C

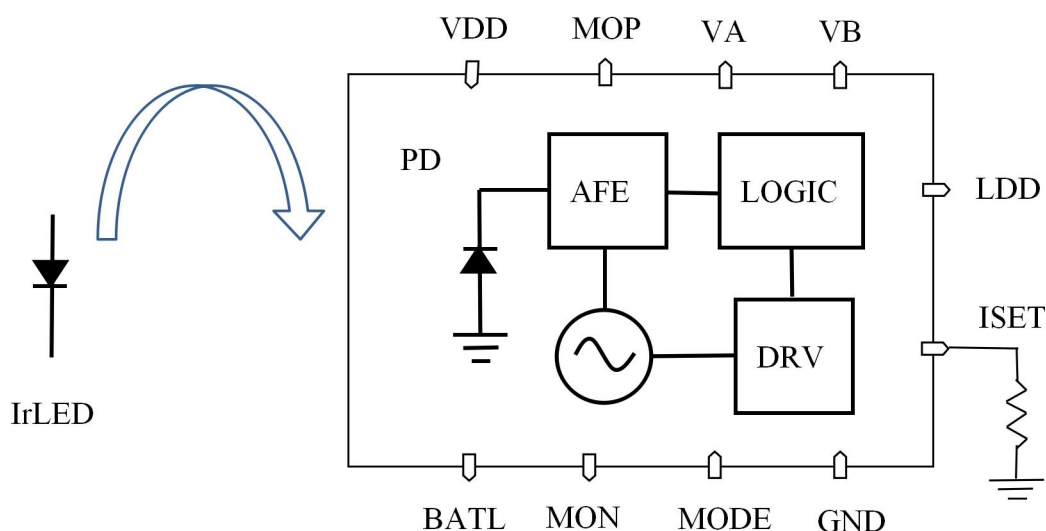
应用

- 无接触感应开关
- 红外接近传感器
- 无接触灯具控制
- 感应洁具
- 感应垃圾桶

概述

HA10M将红外接收头和 MCU 的控制功能及电磁阀/电机驱动电路集成为一颗芯片。配合红外 LED 或 VCSEL，能实现整个红外接近传感器的功能。其感应距离可以通过外接电阻调节。HA10M可以有 2 种不同的工作模式，通过 Mode 管脚设置，产生不同的控制脉冲，用于驱动感应开关或电磁阀。HA10M运用了环境光消除技术，在没有滤光片的条件下也可以工作。为防止误触发，对超过 60 秒的触发具有自动关断功能。HM10M 工作电压兼容 3.3V - 5V，并在电池电压小于 3.0V 通过 BATL 管脚发出警告。HA10M 采用采用小尺寸低成本 OQFN-10L 封装。

功能图



红外接近传感器及驱动控制芯片

绝对最大额定值

Parameter	Symbol	Min	Typ	Max	Units	Test Conditions
Operating Temperature	T_j	-40		130	°C	10 Sec. at 260
Storage Temperature	T_{sto}	-55		150	°C	
Maximum Soldering Temperature				260	°C	
Supply Voltage	VDD	3	5	7	V	

引脚配置和功能描述

PAD	Name	Function
1	CMP/BATL	数字输出。MODE=0为测试信号，MODE=1为电池状态提示，VDD低于3V拉高。VDD高于3V拉低。
2	MODE	数字输入。工作模式设置，MODE=0，VA为开关模式，可控制其它开关，VB为RESET。MODE=1，VA，VB，脉冲模式，可控制电磁阀。
3	MOP	模拟输出。差分信号正，接2.2nF电容到GND。
4	ISET	模拟输入。LED电流控制，接50K-200K电阻到地。
5	LDD	模拟输出。电流源open drain，接LED负极。电流大小由ISET电阻设定。
6	LEDP	LED阳极。
7	LEDN	LED阴极。
8	VDD	电源3.3 - 5V
9	GND	电源地
10	MON	模拟输出。差分信号负，接2.2nF电容到GND。
11	VB	输出输入。MODE=VDD，负脉冲输出，与VA一起驱动电磁阀开关。MODE=0，转为输入，可联接按键，用于延长VA的长期触发关断时间。
12	VA	数字输出。MODE=VDD，负脉冲输出，与VB一起驱动电磁阀开关。MODE=0，正逻辑输出。可控制其它电路开关。

典型性能参数

PARAMETER	TEST CONDITIONS	SYMBOL	Min	Typ	Max	UNIT
电源电流 Supply Current	Vdd=5V, V _{Iset} =200K	I _{CC}		600		μA
连续触发下自动关断时间				60		s
通过按键延长自动关断时间	V _{mode} =0, VB转为按键输入			60		s
触发开启延迟			0		0.1	ms
触发关闭延迟			0		0.1	ms
VA/VB 脉冲宽度	V _{mode} =VDD		25		35	ms
VA/VB 无触发逻辑	V _{mode} =VDD			HIGH		
VA 无触发逻辑	V _{mode} =0			LOW		
电池电量低警告域值				3.0		V
ISET 电压		V _{Iset}		1.25		V

红外接近传感器及驱动控制芯片

LDD电流	脉冲2ms, 占空比 2%				400	mA
-------	---------------	--	--	--	-----	----

应用电路及原理

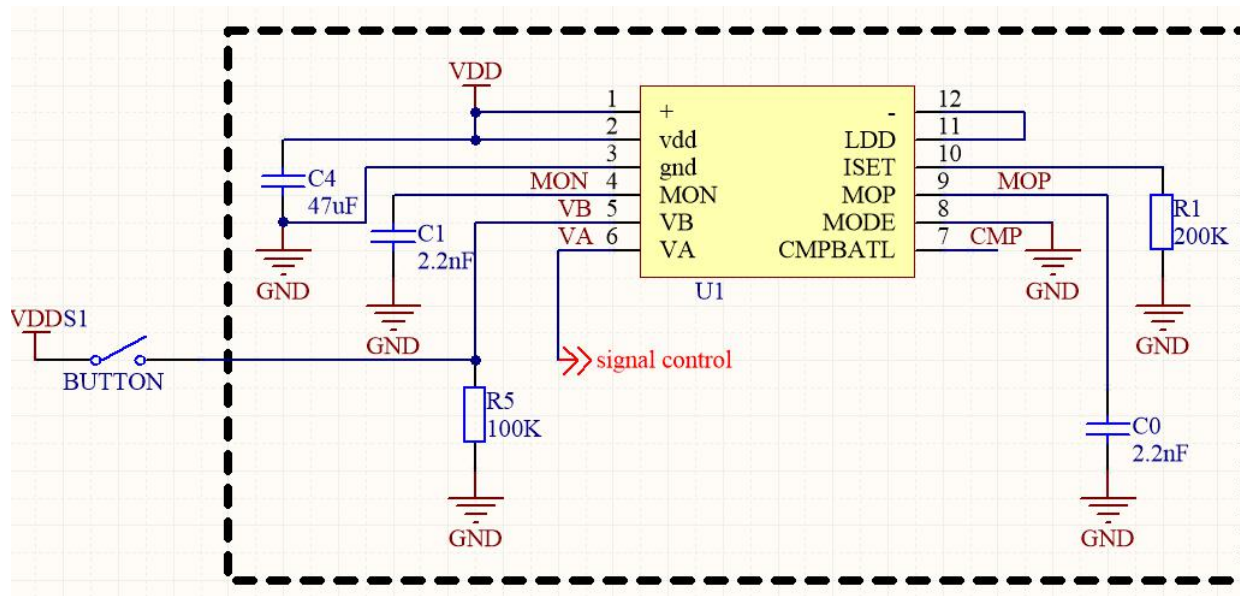


图 1：LED 灯感应控制应用

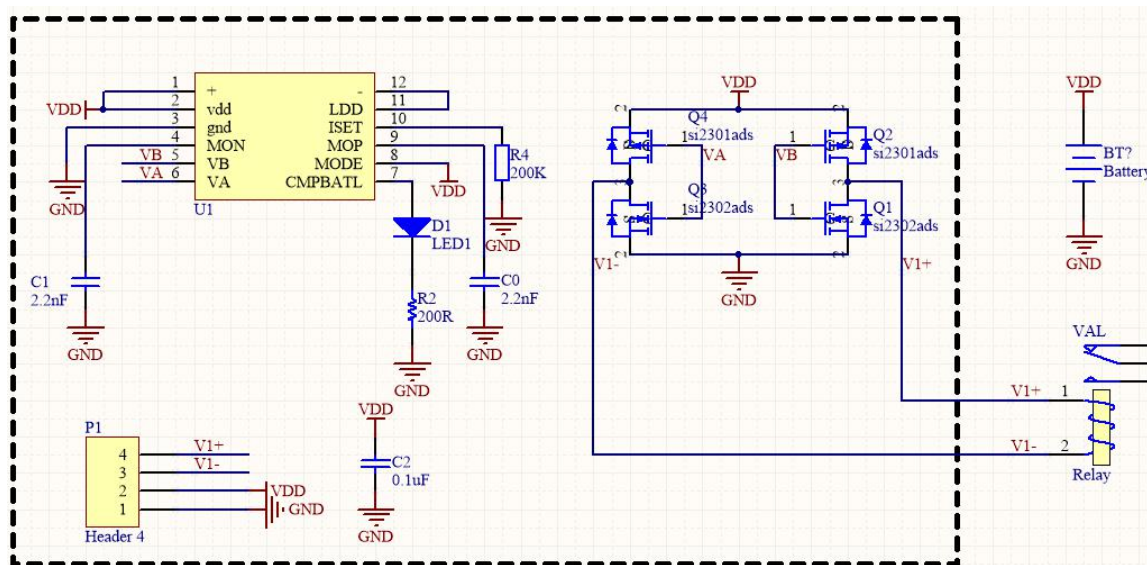
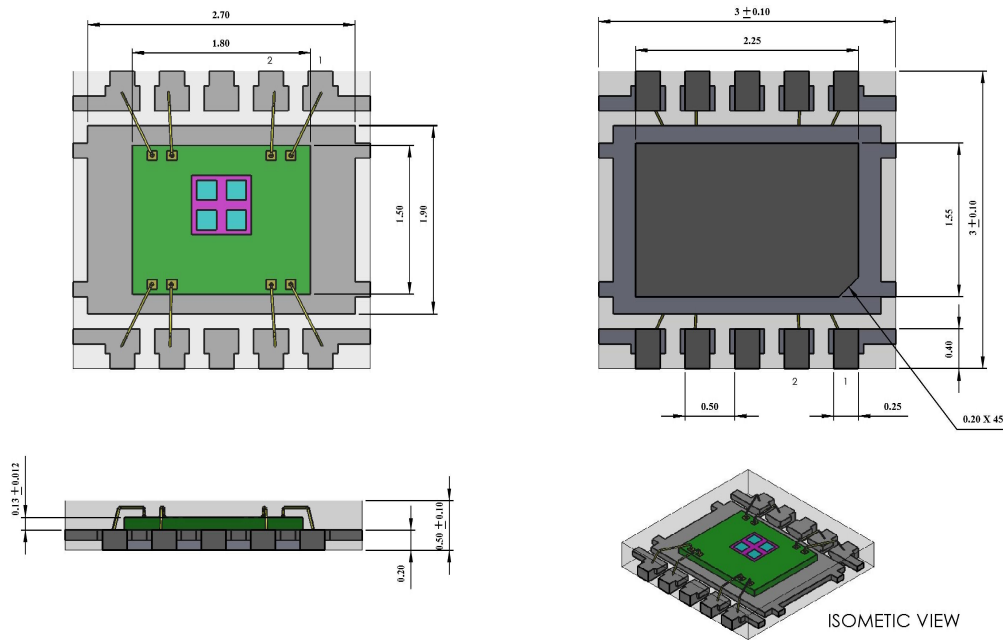


图 2：感应水龙头应用电路

红外接近传感器及驱动控制芯片

外形尺寸



扫描关注公众号免费申请样品