智能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
- 可独立工作，无需单片机
- 工作电压兼容 3.3V - 5V
- 工作温度: -40 – +125 °C

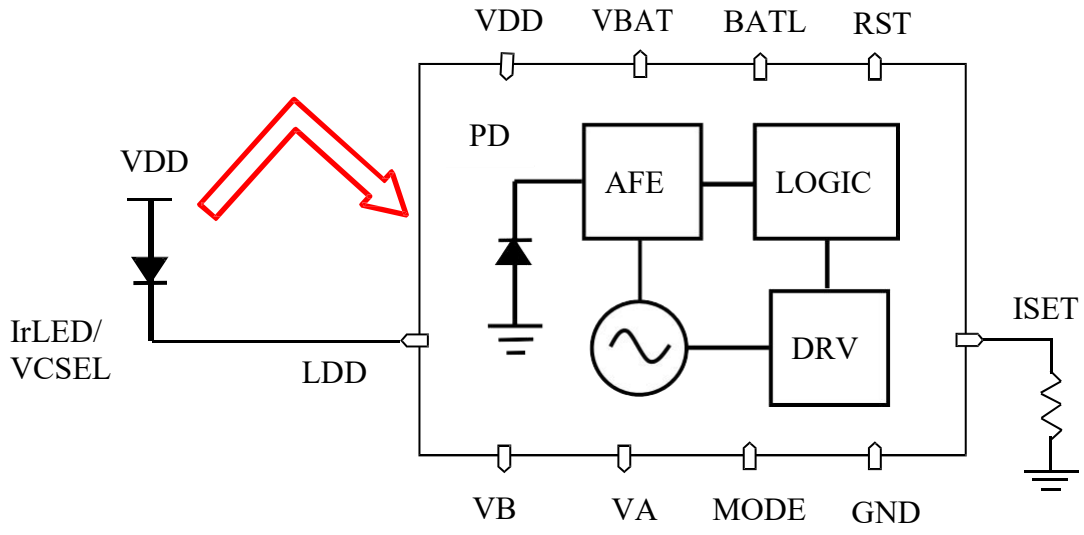
应用

- 无接触感应开关
- 红外接近传感器
- 无接触灯具控制
- 感应水龙头
- 感应洁具

概述

LR1295 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。只需加红外 LED 或 VCSEL，就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。LR1295 可以有 2 种不同的工作模式，通过 Mode 管脚设置，产生高低电平或控制脉冲，用于驱动感应开关或电磁阀。LR1295 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。LR1295 工作电压兼容 3.3V - 5V，并在电池电压小于域值（电阻分压可调）时，通过 BATL 管脚发出警告。LR1295 采用小尺寸低成本 ODFN-10L 封装。

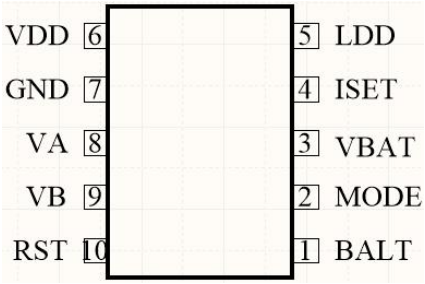
功能图



智能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	
Storage Temperature	T_{sto}	-55		150	°C	
Maximum Soldering Temperature				260	°C	10 Sec. at 260
Supply Voltage	VDD	3	5	7	V	



引脚配置和功能描述

PAD	Name	Function
1	BATL/ VTG	数字输出。MODE=1 时，电池状态提示，可接显示 LED。根据 VBAT 电压与内部基准电压 1.25V 比较结果，当 VDD 低于设定域值时，输出 0.5s 脉冲，使 LED 闪烁。MODE=0 时，双稳态高低电平输出，可控制灯具开关。
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 为按键输入。MODE=1, VA，VB，脉冲模式，可控制电磁阀。
3	VBAT	电池电压采样。接 VDD 分压电阻 R1，R2。其电压为 Vbat = R2/(R1+R2)*VDD。
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	VDD	电源 3.3 - 5V
7	GND	电源地。
8	VA	数字输出。MODE=1，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。
9	VB	数字输出/输入。MODE=1，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。
10	RST	RESET。正常悬空或接 2.2nF 电容到 GND。

智能红外接近传感器及驱动控制芯片

典型性能参数

PARAMETER	TEST CONDITIONS	SYMBOL	Min	Typ	Max	UNIT
静态电流 Supply Current	Vdd=5V, VIset=200K	ICC		40		uA
ISET 电压		VIset		1.25		V
LDD 电流	脉冲 2ms				400	mA
联续触发下自动关断时间				60		s
触发开启延迟					0.1	ms
触发关闭延迟					0.1	ms
VA/VB 脉冲宽度	Vmode=VDD		25		35	ms
VA/VB 无触发逻辑	Vmode=VDD			HIGH		
VA 无触发逻辑	Vmode=0			LOW		
电池电量低警告域值		(R1+R2)/R2*1.25V				

外形尺寸

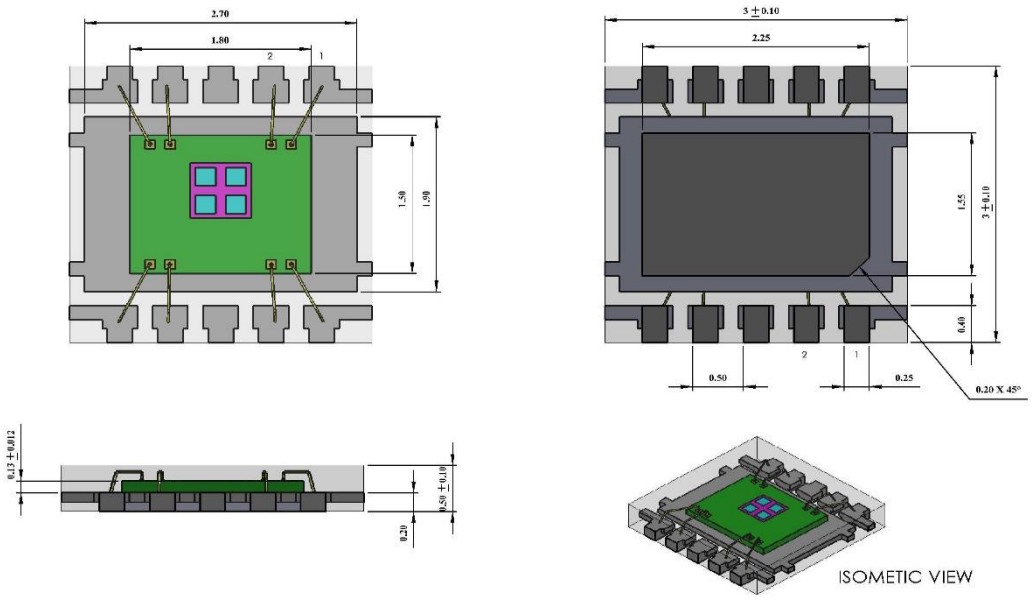


图 1：ODFN-10L 封装尺寸

外形尺寸

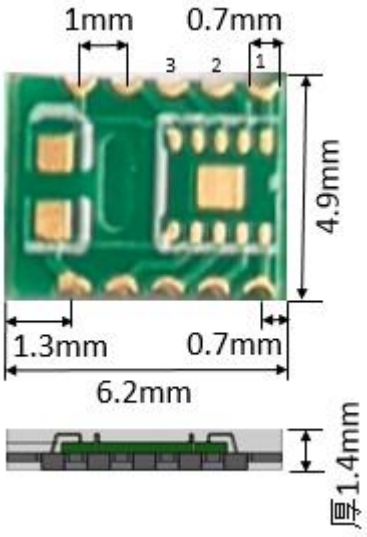


图 2：COB-10L 封装尺寸

应用

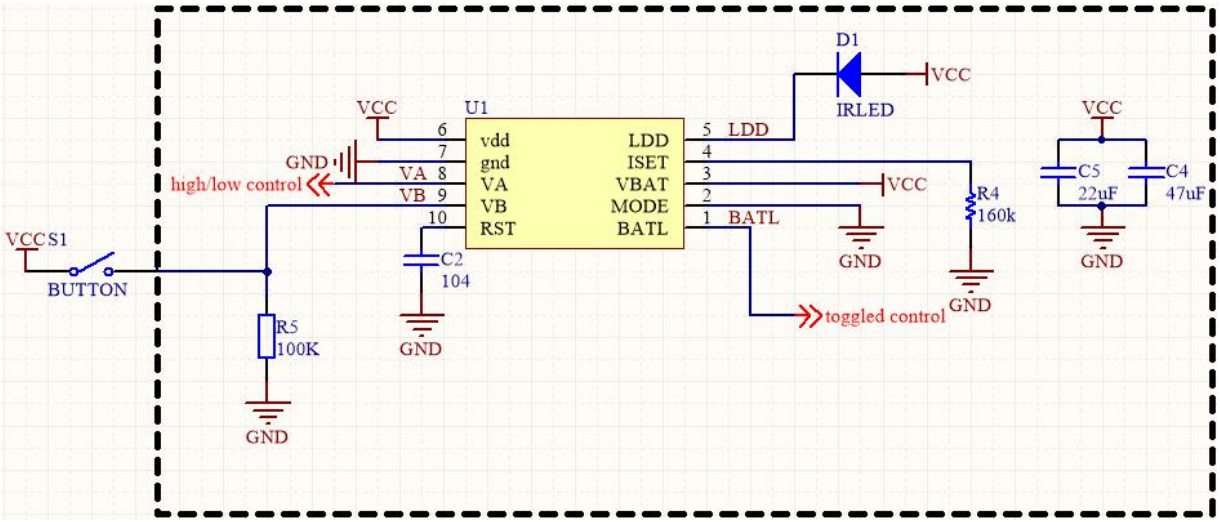


图 3：LED 灯感应控制应用

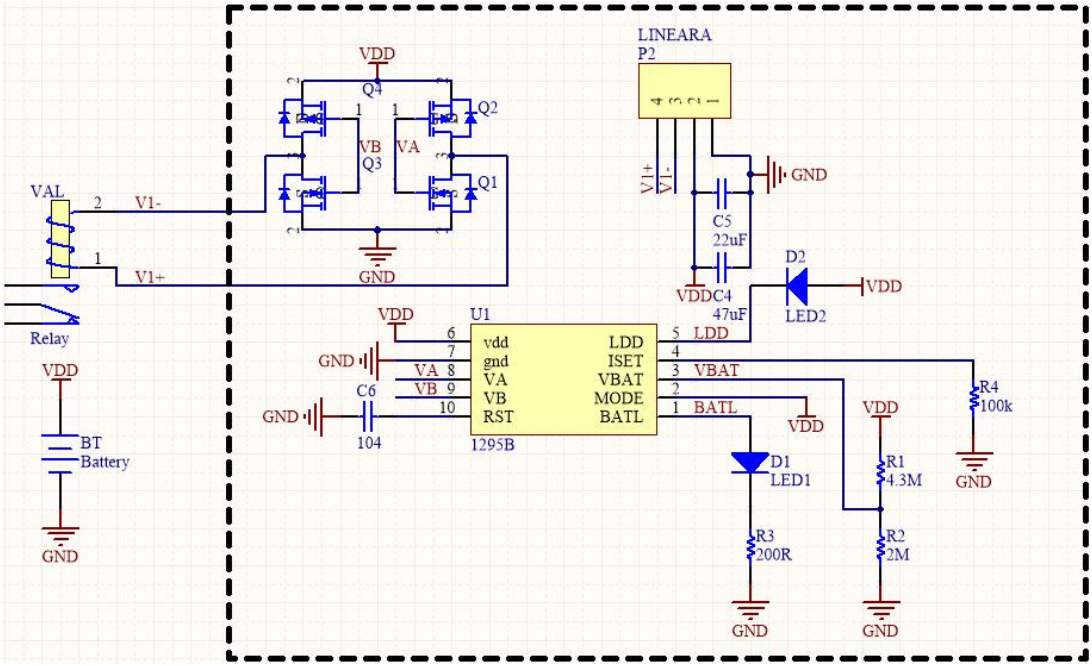


图 4：感应水龙头应用电路

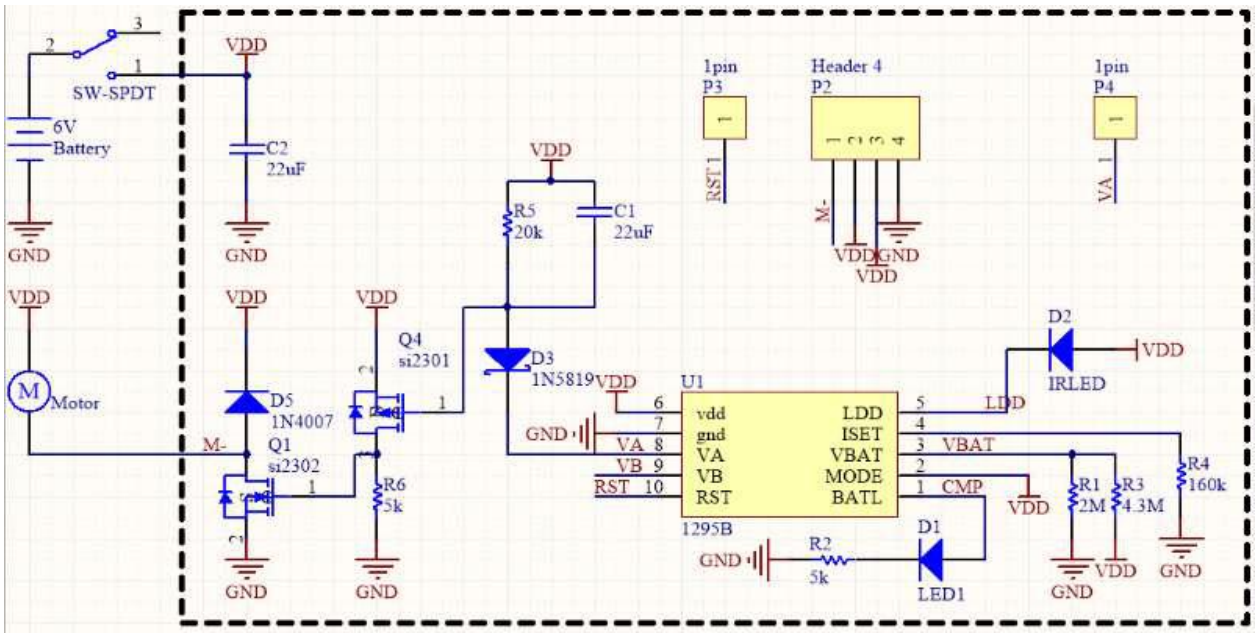


图 5：感应洗手液器应用电路