



---

接近 & 环境光侦测模块

# **BMS33M332**

## **使用手册**

版本: V1.00 日期: 2023-05-22

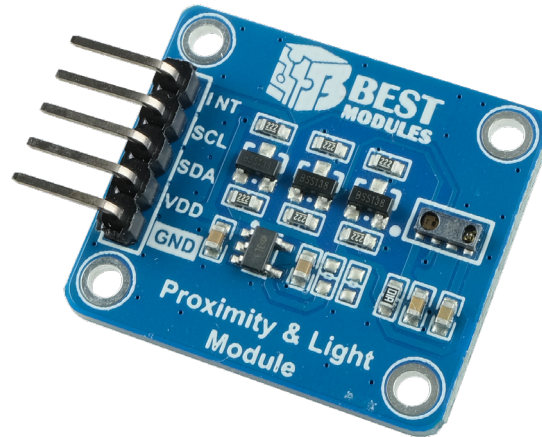
[www.bestmodulescorp.com](http://www.bestmodulescorp.com)

## 目录

简介 .....	3
特性 .....	3
方框图 .....	4
引脚说明 .....	4
技术规格 .....	5
建议工作条件 .....	5
时序规格 .....	5
硬件概述 .....	6
电源 .....	6
传感器 STK3337-X .....	7
通信接口 .....	7
应用电路 .....	8
尺寸规格 .....	9

## 简介

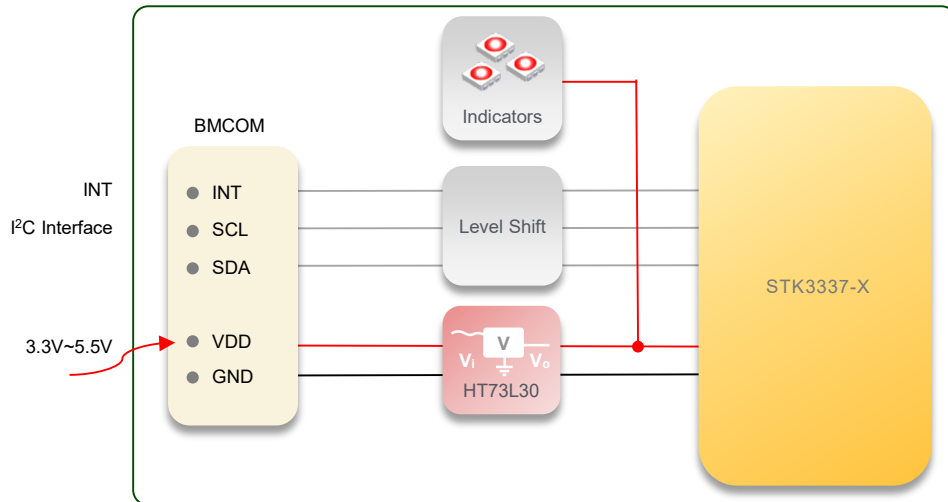
BMS33M332 是倍创推出的接近 & 环境光侦测模块，采用传感器 STK3337-X 开发而成。模块集环境光感应传感器、接近感应传感器和红外 LED 于一体。提供环境光感应以实现背光、显示器亮度的控制，及提供红外感应来实现接近距离判断。模块带有电平转换电路，支持宽电压应用。模块可通过 BMCOM 接口，使用 I<sup>2</sup>C 通信方式，实现读取环境光值、获取接近感应状态等功能。可应用于智能手机、显示器或智能家电等领域。



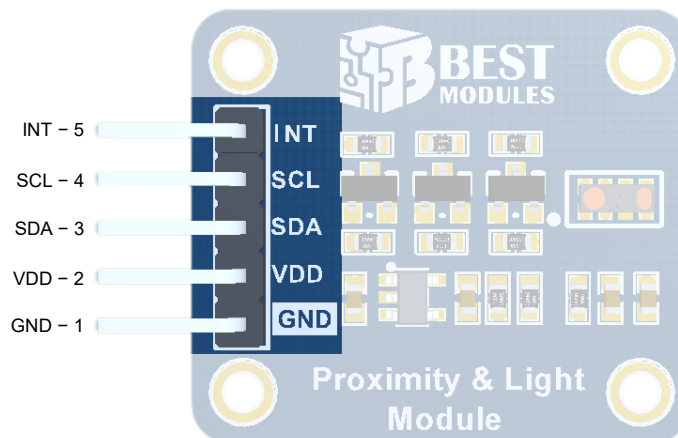
## 特性

- 工作电压：3.3V~5.5V
- 传感器：STK3337-X
  - ◆ 集成环境光和红外光到数字转换器，具有内置 IR LED
  - ◆ 第三代环境光传感器，接近人眼响应，抑制红外部分
  - ◆ 出色的温度补偿：-40°C~85°C
  - ◆ 接近传感器 (PS)：16-bit 数据格式
  - ◆ 环境光传感器 (ALS)：16-bit 数据格式
- 灵活的电平转换电路
- 通信接口：
  - ◆ BMCOM×1 (INT, SCL, SDA, VDD, GND)
  - ◆ 通信方式：I<sup>2</sup>C (地址：0x47)
- 提供 Arduino Lib 应用支持
- 模块尺寸：26.8mm×23.3mm×7.4mm

## 方框图



## 引脚说明



BMCOM 引脚:

引脚	功能	描述
1	GND	负电源, 接地
2	VDD	正电源
3	SDA	I <sup>2</sup> C 数据线
4	SCL	I <sup>2</sup> C 时钟线
5	INT	中断引脚, 用于中断报警

## 技术规格

### 建议工作条件

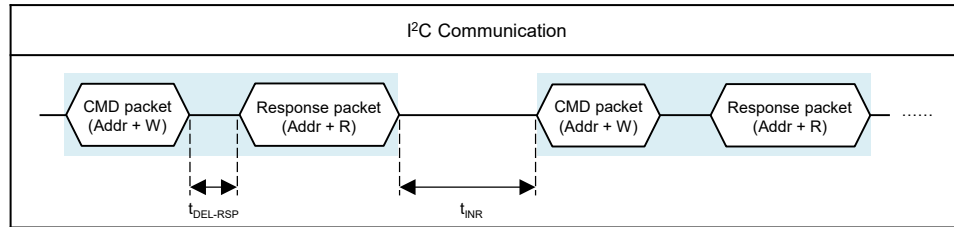
Ta=25°C

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
V <sub>DD</sub>	工作电压	—	3.3	5.0	5.5	V
	ALS 满量程计数	—	—	—	65535	counts
	PS 满量程计数	—	—	—	65535	counts
	内置 LED 驱动电流	—	3.125	—	150	mA
	ALS 峰值灵敏度波长	—	—	500	—	nm
	PS 高灵敏度波长范围	—	800	—	1000	nm

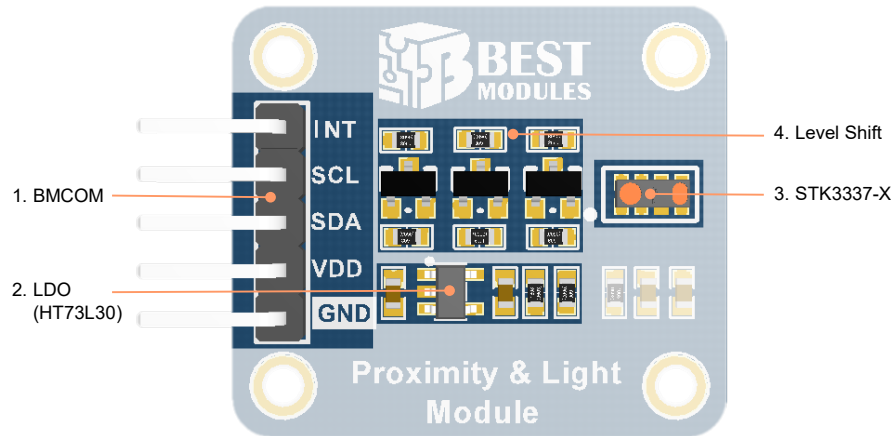
### 时序规格

Ta=25°C

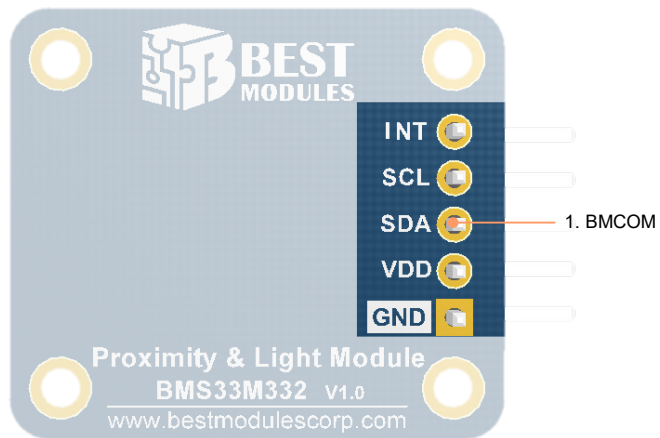
符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
t <sub>DEL-RSP</sub>	应答延时时间	V <sub>DD</sub> =5V	30	—	—	μs
t <sub>INR</sub>	间隔时间	V <sub>DD</sub> =5V	1.3	—	—	μs



## 硬件概述

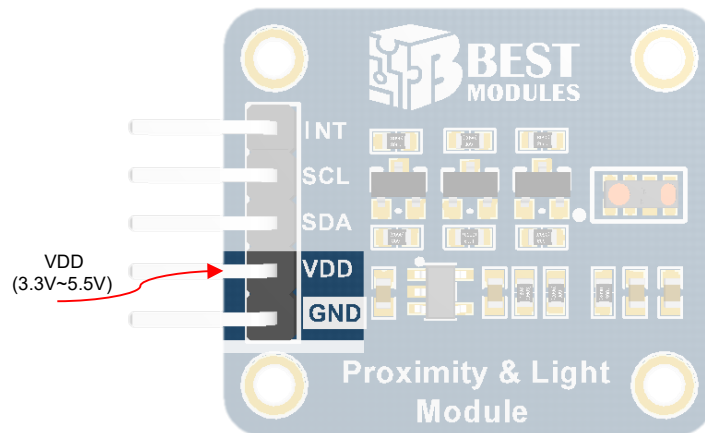


PCBA 正面图



PCBA 反面图

## 电源



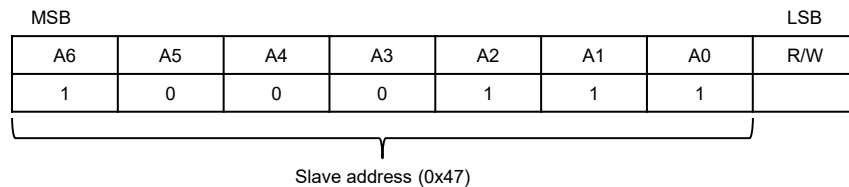
- BMCOM 引脚：通过 VDD 输入 3.3V~5.5V

## 传感器 STK3337-X

- 传感器：STK3337-X
  - ◆ 集环境光感应传感器、接近感应传感器和红外 LED 于一体
  - ◆ 第三代环境光传感器，接近人眼响应，抑制红外部分
  - ◆ 出色的温度补偿：-40°C~85°C
- 环境光传感器 (ALS) 特点：
  - ◆ 16-bit 数据格式
  - ◆ 灵活的中断设置
    - 超出窗口时中断
    - 持续时间：1/2/4/8 倍
  - ◆ 清除不同光源补偿的通道
- 接近传感器 (PS) 特点：
  - ◆ 16-bit 数据格式
  - ◆ 灵活的中断设置
    - 多重中断模式满足应用需求
    - 超出阈值时中断
    - 智能持续时间可加快响应时间：1/2/4/16 倍
  - ◆ 低噪设计
  - ◆ 高环境光抑制

## 通信接口

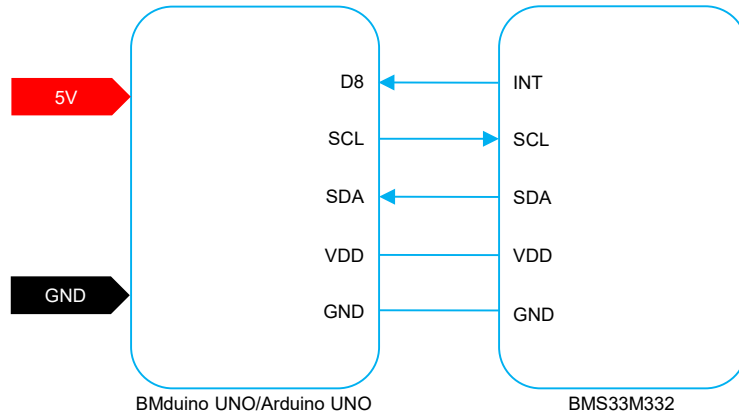
- 通信方式：I<sup>2</sup>C
  - I<sup>2</sup>C 地址：0x47
- I<sup>2</sup>C 地址格式：



注：R/W=1：读  
=0：写

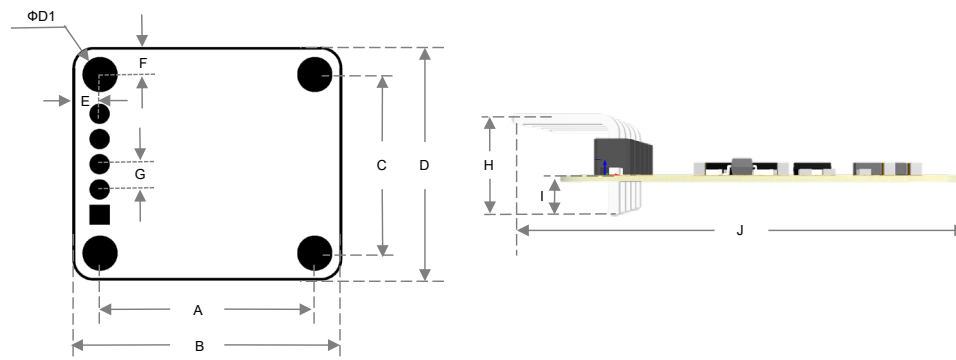
- I<sup>2</sup>C 通信速率：≤400kHz
- 通信逻辑参考电压：3.3V~5.5V
- 模块 SCL/SDA/INT 引脚带 2.2kΩ 上拉电阻
- 通信协议：
  - ◆ 请参考 STK3337-X 规格书

## 应用电路



接线示意图

## 尺寸规格



尺寸信息

编号	单位	mm	inch
A		21.52	0.847
B		26.80	1.055
C		18.00	0.709
D		23.30	0.917
E		2.76	0.109
F		2.80	0.110
G		2.54	0.1
H		7.4	0.291
I		1.4	0.055
J		31.50	1.240
D1		2.2	0.087

尺寸列表

Copyright© 2023 by BEST MODULES CORP. All Rights Reserved.

本文件出版时倍创已针对所载信息为合理注意，但不保证信息准确无误。文中提到的信息仅是提供作为参考，且可能被更新取代。倍创不承担任何明示、默示或法定的，包括但不限于适合商品化、令人满意的质量、规格、特性、功能与特定用途、不侵害第三方权利等保证责任。倍创就文中提到的信息及该信息之应用，不承担任何法律责任。此外，倍创并不推荐将倍创的产品使用在会由于故障或其他原因而可能会对人身安全造成危害的地方。倍创特此声明，不授权将产品使用于救生、维生或安全关键零部件。在救生 / 维生或安全应用中使用倍创产品的风险完全由买方承担，如因该等使用导致倍创遭受损害、索赔、诉讼或产生费用，买方同意出面进行辩护、赔偿并使倍创免受损害。倍创 (及其授权方, 如适用) 拥有本文件所提供信息 (包括但不限于内容、数据、示例、材料、图形、商标) 的知识产权，且该信息受著作权法和其他知识产权法的保护。倍创在此并未明示或暗示授予任何知识产权。倍创拥有不事先通知而修改本文件所载信息的权利。如欲取得最新的信息，请与我们联系。