



近接 & 環境光偵測模組

BMS33M332 使用手冊

版本：V1.02 日期：2024-01-23

www.bestmodulescorp.com

目錄

簡介	3
特性	3
方塊圖	4
腳位說明	4
技術規格	5
建議工作條件	5
時序規格	5
硬體概述	6
電源	6
感測器 STK3337-X	7
通訊介面	7
應用電路	8
尺寸規格	9

簡介

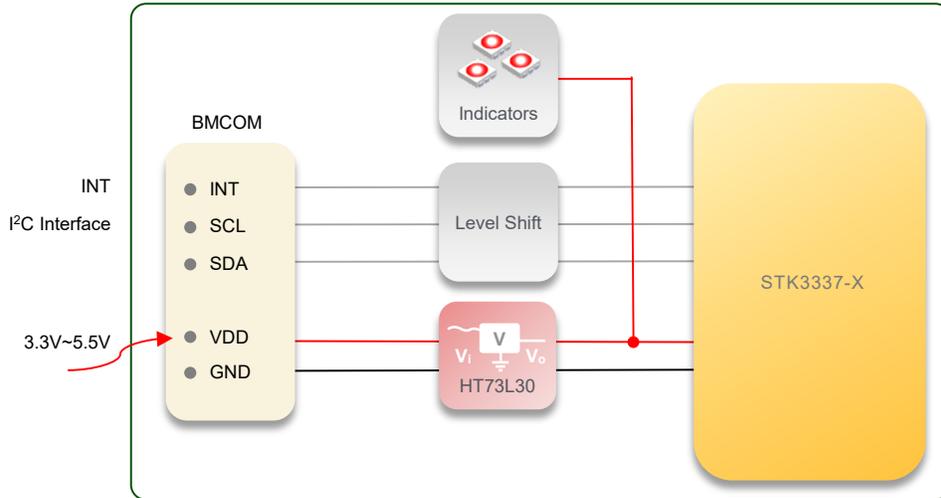
BMS33M332 是倍創推出的近接 & 環境光偵測模組，採用感測器 STK3337-X 開發而成。模組集環境光感應感測器、近接感應感測器和紅外 LED 於一體。提供環境光感應以實現背光、顯示器亮度的控制，及提供紅外感應來實現接近距離判斷。模組帶有準位轉換電路，支援寬電壓應用。模組可透過 BMCOM 介面，使用 I²C 通訊方式，實現讀取環境光值、獲取近接感應狀態等功能。可應用於智慧手機、顯示器或智慧家電等領域。



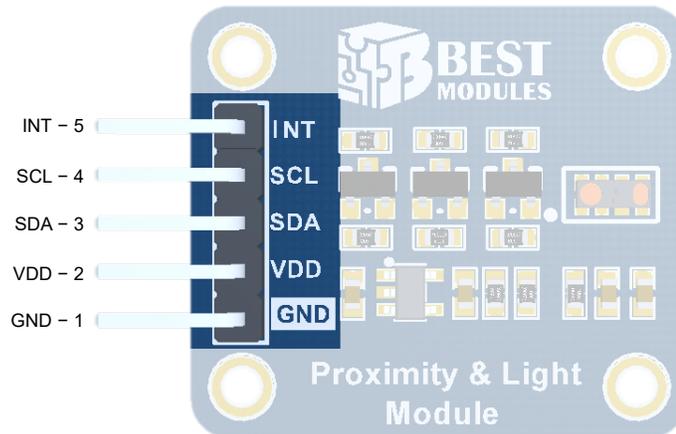
特性

- 工作電壓：3.3V~5.5V
- 感測器：STK3337-X
 - ◆ 整合環境光和紅外光到數位轉換器，具有內建 IR LED
 - ◆ 第三代環境光感測器，接近人眼回應，抑制紅外部分
 - ◆ 出色的溫度補償：-40°C~85°C
 - ◆ 接近感測器 (PS)：16-bit 資料格式
 - ◆ 環境光感測器 (ALS)：16-bit 資料格式
- 靈活的準位轉換電路
- 通訊介面：
 - ◆ BMCOM×1 (INT · SCL · SDA · VDD · GND)
 - ◆ 通訊方式：I²C (位址：0x47)
- 提供 Arduino Lib 應用支援
- 模組尺寸：26.8mm×23.3mm×7.4mm

方塊圖



腳位說明



BMCOM 腳位：

腳位	功能	描述
1	GND	負電源，接地
2	VDD	正電源
3	SDA	I ² C 資料線
4	SCL	I ² C 時鐘線
5	INT	中斷腳位，用於中斷報警

技術規格

建議工作條件

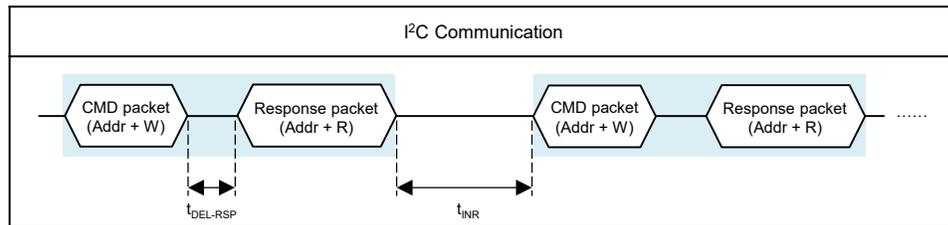
Ta=25°C

符號	參數	條件	最小	典型	最大	單位
V _{DD}	工作電壓	—	3.3	5.0	5.5	V
	ALS 滿量程計數	—	—	—	65535	counts
	PS 滿量程計數	—	—	—	65535	counts
	內建 LED 驅動電流	—	3.125	—	150	mA
	ALS 峰值靈敏度波長	—	—	500	—	nm
	PS 高靈敏度波長範圍	—	800	—	1000	nm

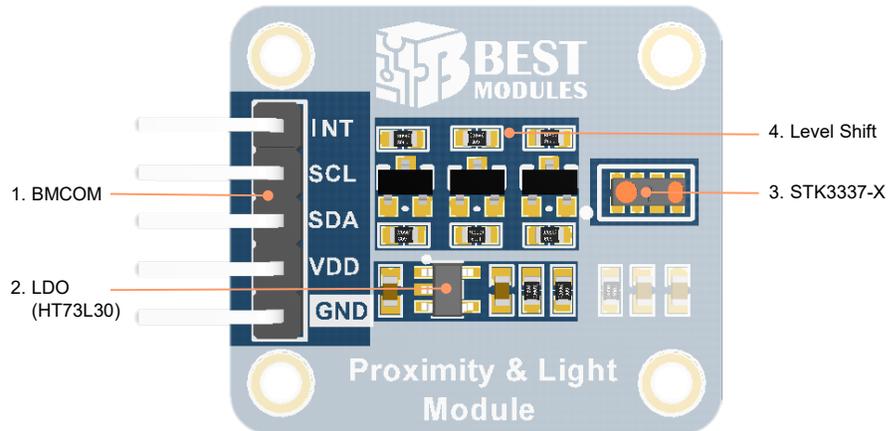
時序規格

Ta=25°C

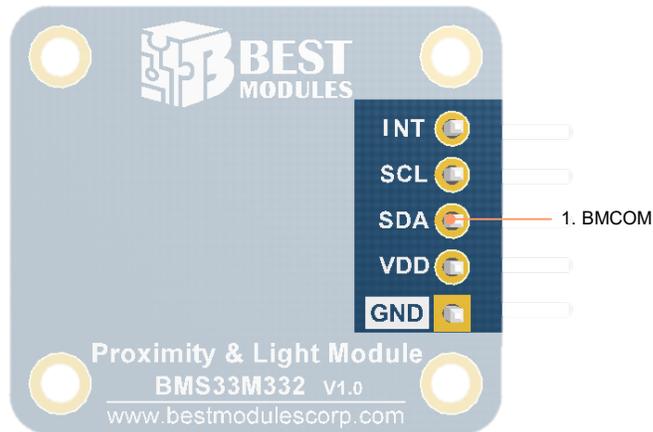
符號	參數	條件	最小	典型	最大	單位
t _{DEL-RSP}	應答延時時間	V _{DD} =5V	30	—	—	μs
t _{INR}	間隔時間	V _{DD} =5V	1.3	—	—	μs



硬體概述

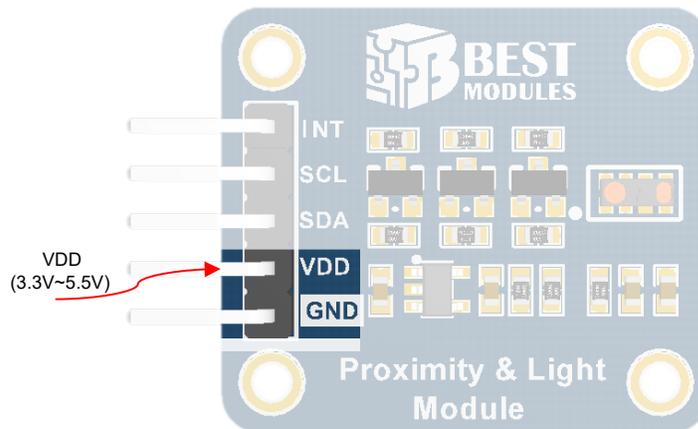


PCBA 正面圖



PCBA 反面圖

電源



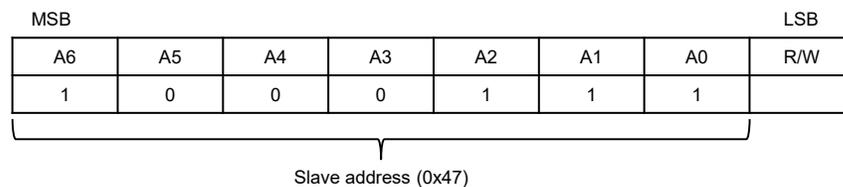
- BCOM 腳位：透過 VDD 輸入 3.3V~5.5V

感測器 STK3337-X

- 感測器：STK3337-X
 - ◆ 集環境光感應感測器、近接感應感測器和紅外 LED 於一體
 - ◆ 第三代環境光感測器，接近人眼回應，抑制紅外部分
 - ◆ 出色的溫度補償：-40°C~85°C
- 環境光感測器 (ALS) 特點：
 - ◆ 16-bit 資料格式
 - ◆ 靈活的中斷設定
 - 超出窗口時中斷
 - 持續時間：1/2/4/8 倍
 - ◆ 清除不同光源補償的通道
- 接近感測器 (PS) 特點：
 - ◆ 16-bit 資料格式
 - ◆ 靈活的中斷設定
 - 多重中斷模式滿足應用需求
 - 超出閾值時中斷
 - 智慧持續時間可加快回應時間：1/2/4/16 倍
 - ◆ 低噪設計
 - ◆ 高環境光抑制

通訊介面

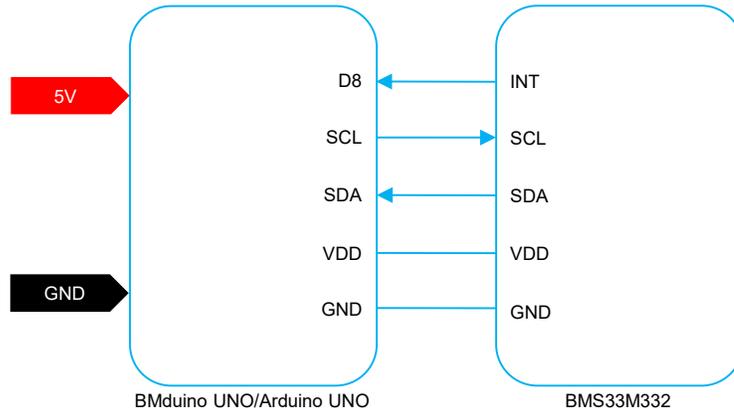
- 通訊方式：I²C
 - I²C 位址：0x47
- I²C 位址格式：



註：R/W=1：讀
=0：寫

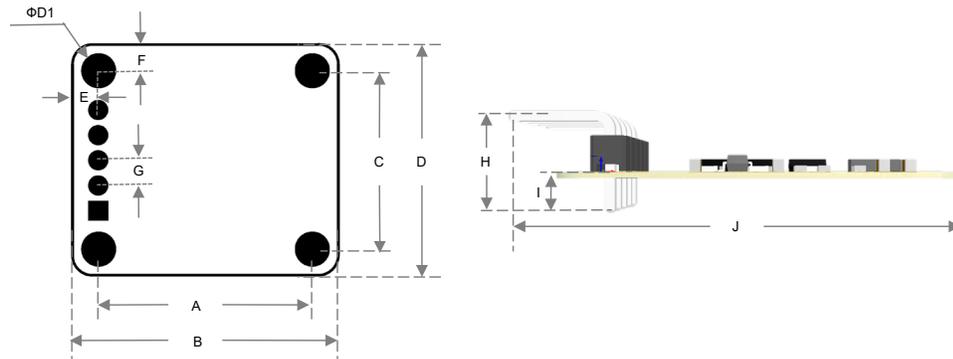
- I²C 通訊速率：≤400kHz
- 通訊邏輯參考電壓：3.3V~5.5V
- 模組 SCL/SDA/INT 腳位帶 2.2kΩ 提升電阻
- 通訊協議：
 - ◆ 請參考 STK3337-X 規格書

應用電路



接線示意圖

尺寸規格



尺寸資訊

編號	單位	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.

本文件出版時倍創已針對所載資訊為合理注意，但不保證資訊準確無誤。文中提到的資訊僅是提供作為參考，且可能被更新取代。倍創不擔保任何明示、默示或法定的，包括但不限於適合商品化、令人滿意的品質、規格、特性、功能與特定用途、不侵害第三人權利等保證責任。倍創就文中提到的資訊及該資訊之應用，不承擔任何法律責任。此外，倍創並不推薦將倍創的產品使用在會因故障或其他原因而可能會對人身安全造成危害的地方。倍創特此聲明，不授權將產品使用於救生、維生或安全關鍵零組件。在救生 / 維生或安全應用中使用倍創產品的風險完全由買方承擔，如因該等使用導致倍創遭受損害、索賠、訴訟或產生費用，買方同意出面進行辯護、賠償並使倍創免受損害。倍創 (及其授權方，如適用) 擁有本文件所提供資訊 (包括但不限於內容、資料、範例、材料、圖形、商標) 的智慧財產權，且該資訊受著作權法和其他智慧財產權法的保護。倍創在此並未明示或暗示授予任何智慧財產權。倍創擁有不事先通知而修改本文件所載資訊的權利。如欲取得最新的資訊，請與我們聯繫。