



micro:bit IoT 擴充板

BMB81TM01A

使用手冊

版本：V1.10 日期：2025-11-26

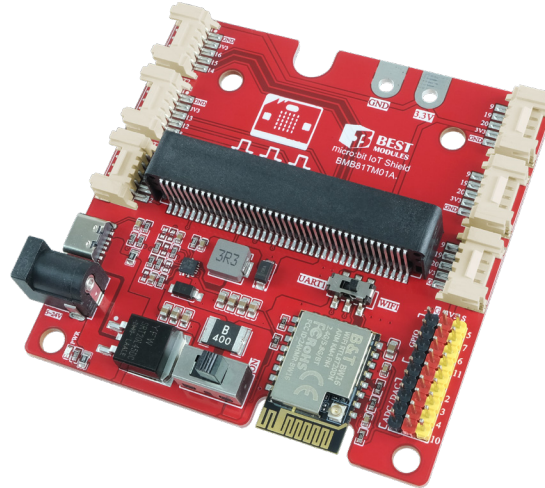
www.bestmodulescorp.com

目錄

簡介	3
特性	3
方塊圖	4
腳位說明	4
技術規格	6
建議工作條件	6
硬體概述	7
電源	8
撥碼開關	8
板載 WIFI 模組	8
通訊介面	9
安裝方式	9
應用電路	10
尺寸規格	10

簡介

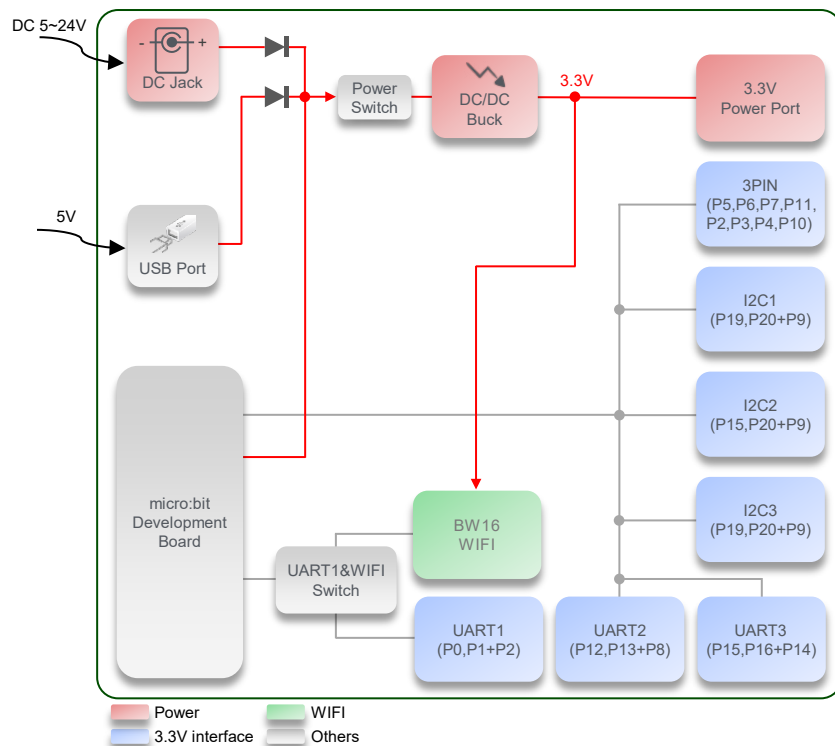
BMB81TM01A 是倍創推出的 micro:bit IoT 擴充版。擴充板板載 WIFI 及 BLE 5.0，micro:bit 開發板可直插此擴充板，將開發板的介面資源全部引出為防呆介面，可快速適配 BMduino 系列的模組，可應用於各種物聯網主題教學等。



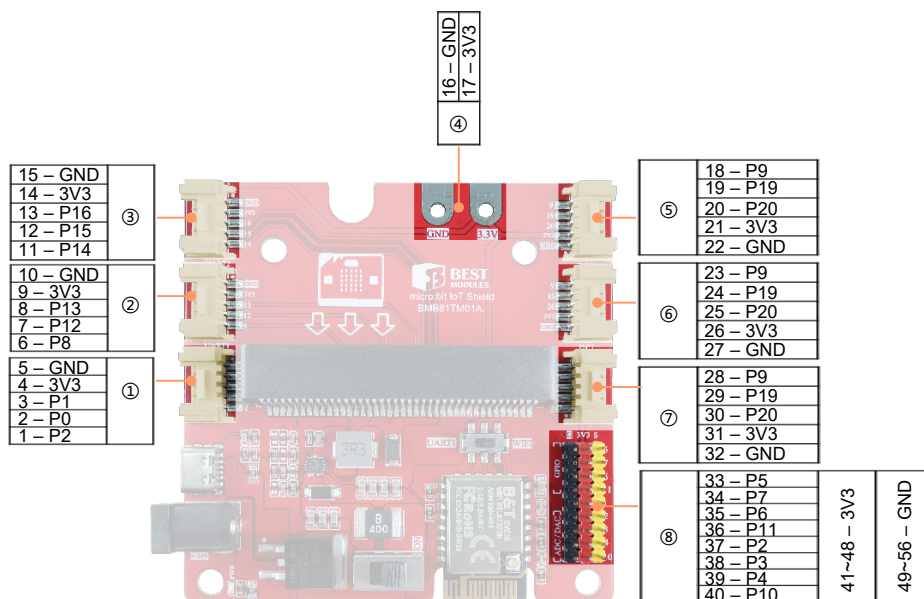
特性

- 工作電壓：5V~24V
- 工作電流：60mA @ 5V
- 板載 BW16 (WIFI & BLE 5.0)
- 電源輸出：
 - ◆ 3.3V 總輸出電流：最大 1.5A
- 通訊介面資源：
 - ◆ I²C 介面 × 3
 - ◆ UART 介面 × 3
 - ◆ 3PIN 介面 × 8
- 擴充板尺寸：82.0mm×82.0mm×15.0mm

方塊圖



腳位說明



① UART1 介面 (P0, P1+P2) 腳位：

腳位	功能	描述
1	INT	數位腳位 P2
2	TX	數位腳位 P0 / UART1 介面的 TX 腳位
3	RX	數位腳位 P1 / UART1 介面的 RX 腳位
4	3V3	正電源，3.3V
5	GND	負電源，接地

② UART2 介面 (P12, P13+P8) 腳位：

腳位	功能	描述
6	INT	數位腳位 P8
7	TX	數位腳位 P12 / UART2 介面的 TX 腳位
8	RX	數位腳位 P13 / UART2 介面的 RX 腳位
9	3V3	正電源，3.3V
10	GND	負電源，接地

③ UART3 介面 (P15, P16+P14) 腳位：

腳位	功能	描述
11	INT	數位腳位 P14
12	TX	數位腳位 P15 / UART3 介面的 TX 腳位
13	RX	數位腳位 P16 / UART3 介面的 RX 腳位
14	3V3	正電源，3.3V
15	GND	負電源，接地

④ 3.3V 外部電源介面腳位：

腳位	功能	描述
16	GND	負電源，接地
17	3.3V	正電源，3.3V

⑤⑥⑦ I²C 介面腳位：

腳位	功能	描述
18&23&28	INT	數位腳位 P9
19&24&29	SCL	數位腳位 P19 / I ² C 介面的 SCL 腳位
20&25&30	SDA	數位腳位 P20 / I ² C 介面的 SDA 腳位
21&26&31	3.3V	正電源，3.3V
22&27&32	GND	負電源，接地

⑧ 3PIN×8 介面腳位：

腳位	功能	描述
33	P5	數位腳位 P5
34	P7	數位腳位 P7
35	P6	數位腳位 P6
36	P11	數位腳位 P11
37	P2	數位腳位 P2
38	P3	數位腳位 P3
39	P4	數位腳位 P4
40	P10	數位腳位 P10
41~48	3.3V	正電源，3.3V
49~56	GND	負電源，接地

備註：micro:bit 開發板腳位功能參考如下

腳位功能	腳位
GPIO	P0, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P19, P20
ADC/DAC	P0, P1, P2, P3, P4, P10
PWM	P0, P1, P2, P3, P4, P10
I ² C	P19(SCL), P20(SDA)
SPI	P13(SCK), P14(MISO), P15(MOSI)
按鍵佔用	P5(BUTTON A), P11(BUTTON B)
LED 佔用	P4(LED Col1), P7(LED Col2), P3(LED Col3), P6(LED Col4), P10(LED Col5)

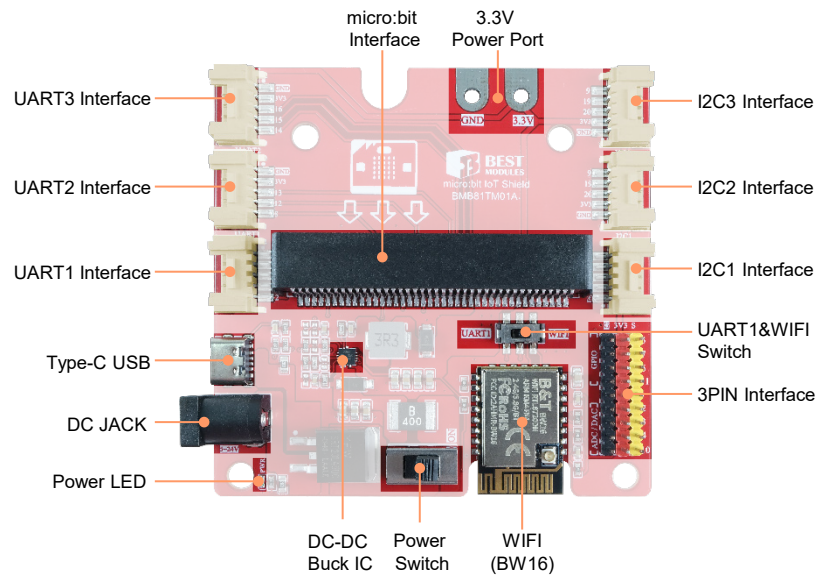
技術規格

建議工作條件

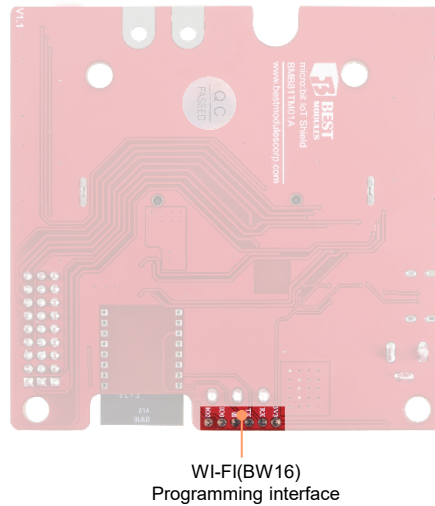
Ta=25°C

符號	參數	條件	最小	典型	最大	單位
V _{DD}	工作電壓	—	5	—	24	V
I _{DD}	工作電流	V _{DD} =5V~24V	—	60	—	mA
	3.3V 總輸出電流	V _{DD} =5V~24V	—	—	1.5	A

硬體概述

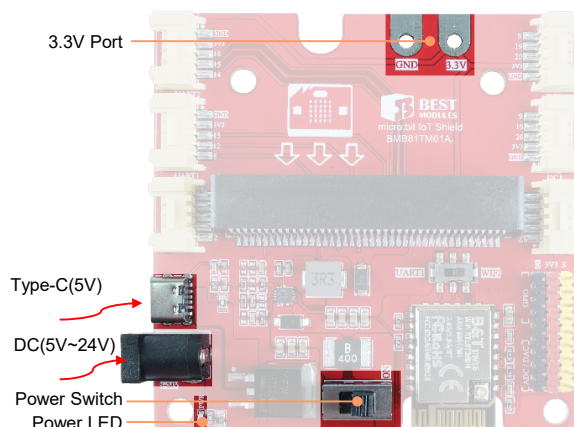


PCBA 正面圖



PCBA 反面圖

電源



以下供電方式二選一：

- 通過 Type-C USB 介面輸入 5V
- 通過 DC 介面輸入 5V~24V

Power Switch 為電源供電開關，“ON” 絲印側位為上電，Power LED 用來指示擴充板是否上電。擴充板提供 1 組鱈魚夾式的 3.3V 電源介面，可供客戶使用。

撥碼開關

P0, P1 腳位，需通過切換撥碼開關，選擇連接到 WIFI 模組還是外引到 UART1 介面：

撥碼開關	
撥至 WIFI 側	撥至 UART1 側
連接 WIFI 模組的 RX 腳位	外引至 UART1 介面的 P0
連接 WIFI 模組的 TX 腳位	外引至 UART1 介面的 P1

板載 WIFI 模組

擴充板板載 BW16 WIFI 模組，BW16 是基於 RTL8720DN 開發的雙頻 Wi-Fi+ 藍牙 SoC 模組。BW16 支持雙頻 (2.4GHz 或 5GHz) WLAN 和低功耗藍牙 5.0；它集成了 ARM V8 (相容 Cortex-M4F) 高性能 MCU、ARM V8M (相容 Cortex-M0) 低功耗 MCU、WLAN(802.11 a / b / g / n)、MAC，藍牙基帶和 RF 基帶，並提供了一組可配置的 GPIO 埠，用於不同週邊設備的控制。BW16 同時集成了內部記憶體，支援簡單的應用程式開發，可實現完整的 Wi-Fi 和 BLE 5.0 協議功能。

- 支持 802.11a/b/g/n 1×1，2.4GHz 或 5GHz
- 支援 HT20/HT40 模式
- 支援低功耗信標監聽模式，低功耗接收模式，低功耗掛起模式
- 內置 AES / DES / SHA 硬體引擎
- 支持 TrustZone-M，支持安全啟動
- 支援 SWD 調試埠訪問保護和禁止模式

- 支持 BLE 5.0
- 藍牙支援高功率模式 (7dBm，與 Wi-Fi 共用同一 PA)
- Wi-Fi 和 BLE 共用同一天線
- 支援 STA/AP/STA+AP 工作模式
- 支持安卓、iOS 的 Simple Config(APP) 一鍵配網
- 支援序列埠本地升級和遠端韌體升級 (FOTA)
詳情請參考《BW16 規格書》

使用 WIFI 功能前需將撥碼開關撥至 “WIFI” 側。

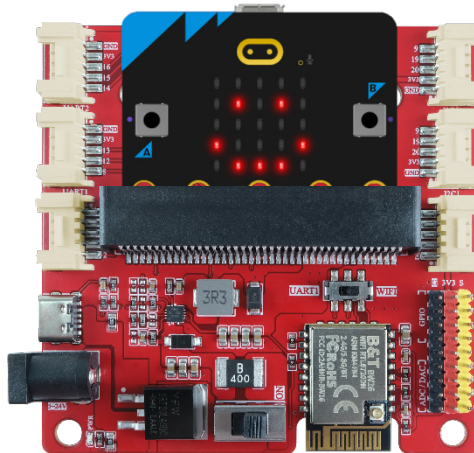
通訊介面

擴充板有 3 組 UART 介面，3 組 I²C 介面，8 組 3PIN 介面。詳情說明請參考“腳位說明”章節。

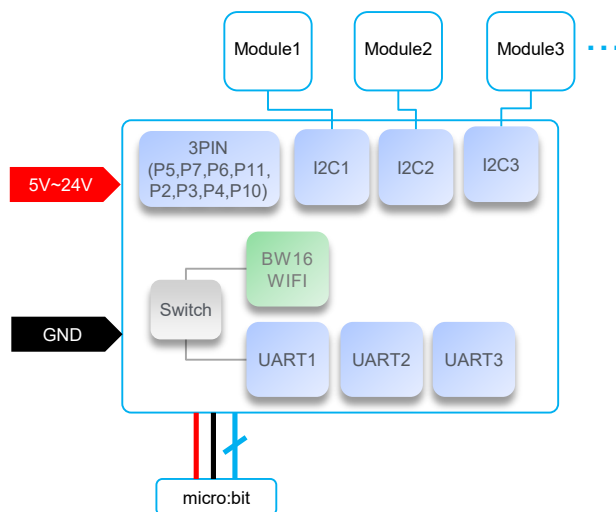
通訊介面名稱	通訊邏輯電位	腳位
UART1	3.3V	P2, P0, P1, 3V3, GND
UART2	3.3V	P8, P12, P13, 3V3, GND
UART3	3.3V	P14, P15, P16, 3V3, GND
I ² C1	3.3V	P9, P19, P20, 3V3, GND
I ² C2	3.3V	
I ² C3	3.3V	
3PIN	3.3V	P5, P7, P6, P11, P2, P3, P4, P10

安裝方式

將 micro:bit 開發板直插到擴充板上，LED 面朝上。

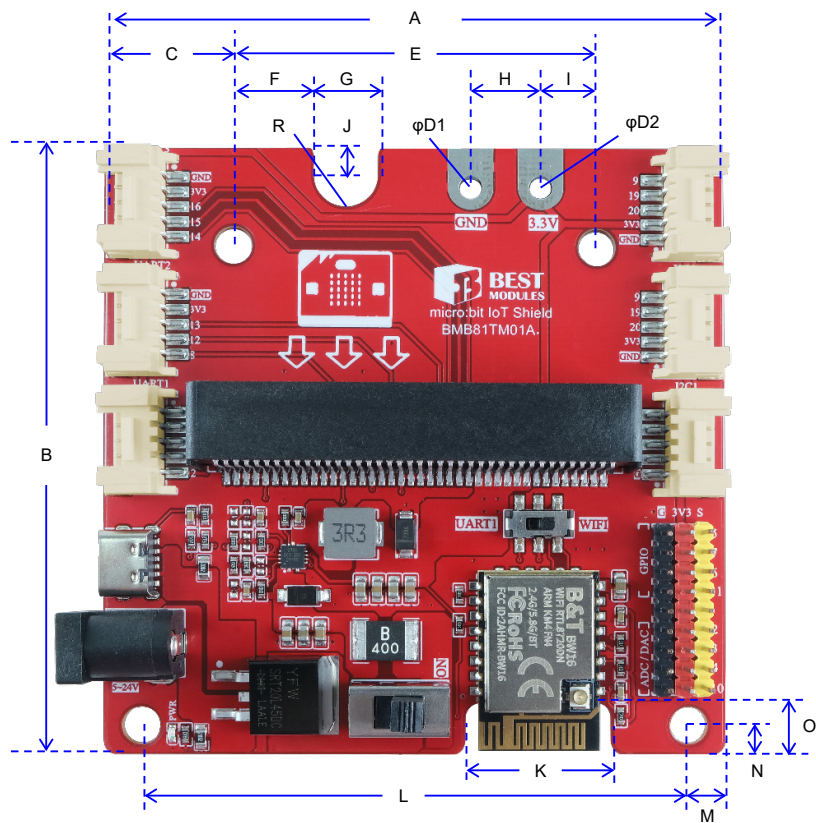


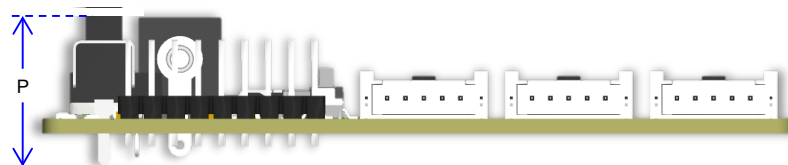
應用電路



接線示意圖

尺寸規格





尺寸資訊

編號 \ 單位	mm	inch
A (板框長度)	82.0	3.228
B (板框寬度)	82.0	3.228
C	17.0	0.669
φD1	3.0	0.118
φD2	4.8	0.189
E	48.0	1.890
F	10.7	0.421
G	8.3	0.327
H	9.3	0.366
I	7.4	0.291
J	4.5	0.177
K	19.0	0.748
L	72.0	2.835
M	5.0	0.197
N	4.0	0.157
O	7.0	0.276
P	15.0	0.591
R	2.4	0.094

尺寸列表

Copyright© 2025 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、示例、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。