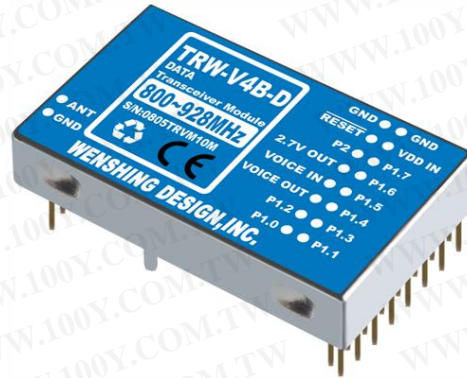


# TRW-V4B-D

WENSHING®

V1.03

## Wireless Low Power Transceiver RF Module



### ➤ Key Features :

- ▶ UHF Wireless Data Transceiver
- ▶ RF Output Power up to 10mW
- ▶ Sensitivity up to -112dBm
- ▶ Low Power Consumption
- ▶ Voltage Supply 3.5V to 5.5V
- ▶ SPI Micro-Controller Interface
- ▶ Transceiver Data Rate: 1.2Kbps~250Kbps

### ➤ Applications :

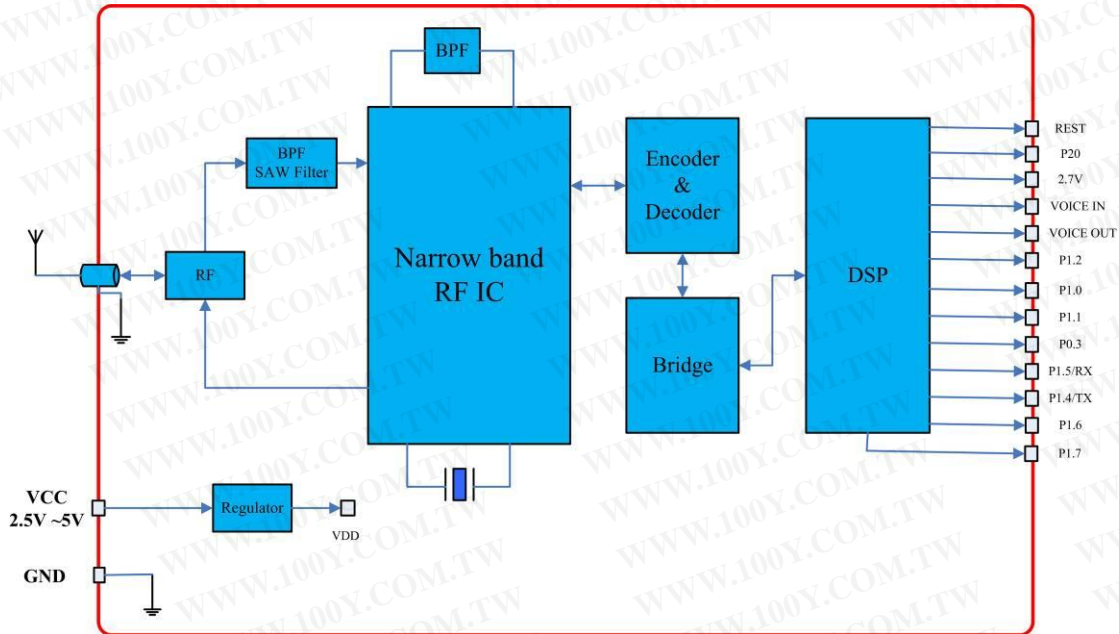
- ▶ Wireless Networks
- ▶ Wireless Remote Control
- ▶ Remote Keyless Entry
- ▶ Multi-Channel Home Automation Standards
- ▶ Wireless RS-232 USB
- ▶ Active RFID
- ▶ RFID Base Station Transmitter

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

➤ **Characteristics :**

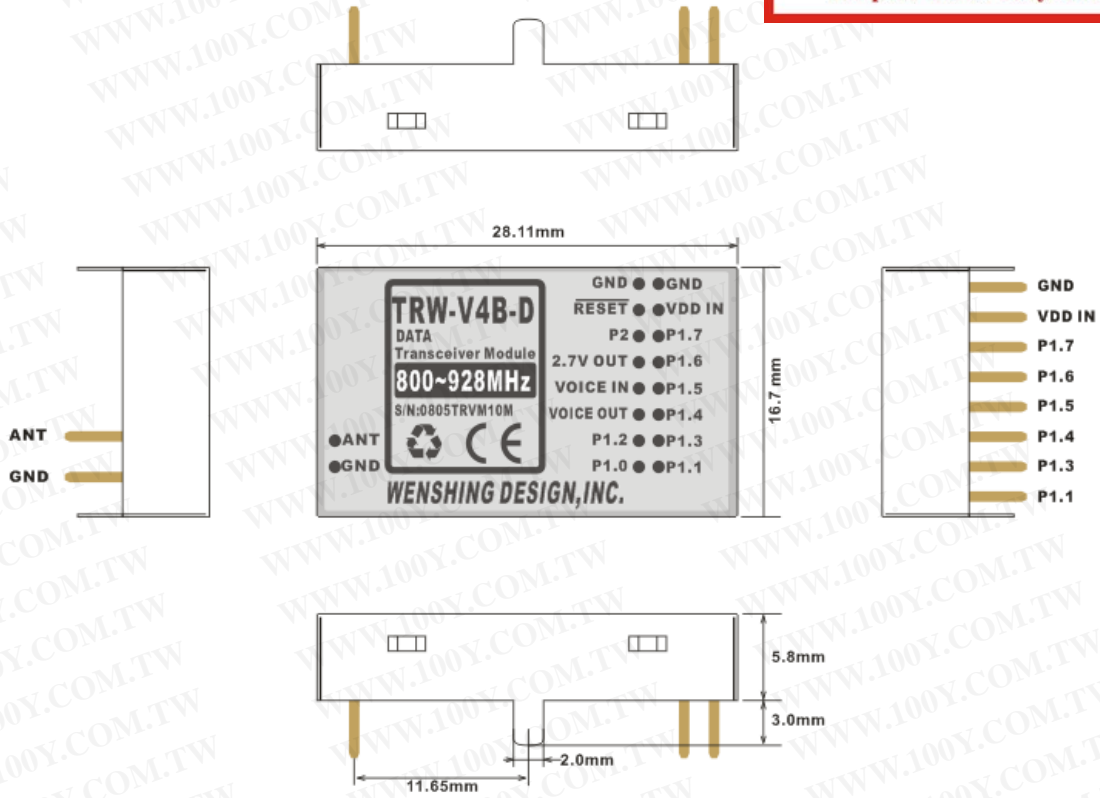
Parameter	Min	Typ	Max	Unit	Condition
<b>Operating Conditions</b>					
Operating Temperature Range	-40		+85	°C	
Operating Supply Voltage	3.5		5.5	V	
<b>Current Consumption</b>					
Receiver Mode			21	mA	
Transmitter Mode			24	mA	Vcc 5V
Sleep Mode			2	mA	Vcc 5V
<b>RF Charcteristics</b>					
Frequency Range	800		928	MHz	
Data Rate	1.2		250	Kbps	FSK
Transmitter Output Power	0		10	dBm	
Receiver Sensitivity			-112	dBm	
Modulation	FSK		MSK		
<b>Other</b>					
FIFO			64	byte	
ESD			500	V	

➤ **Block Diagram:**

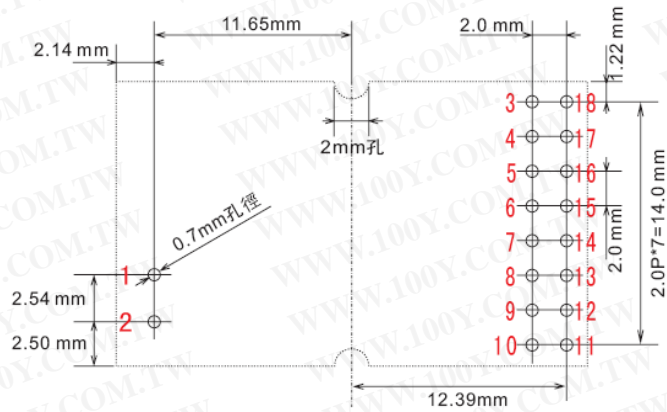


➤ **View:**

勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



➤ **Pin Assignment:**

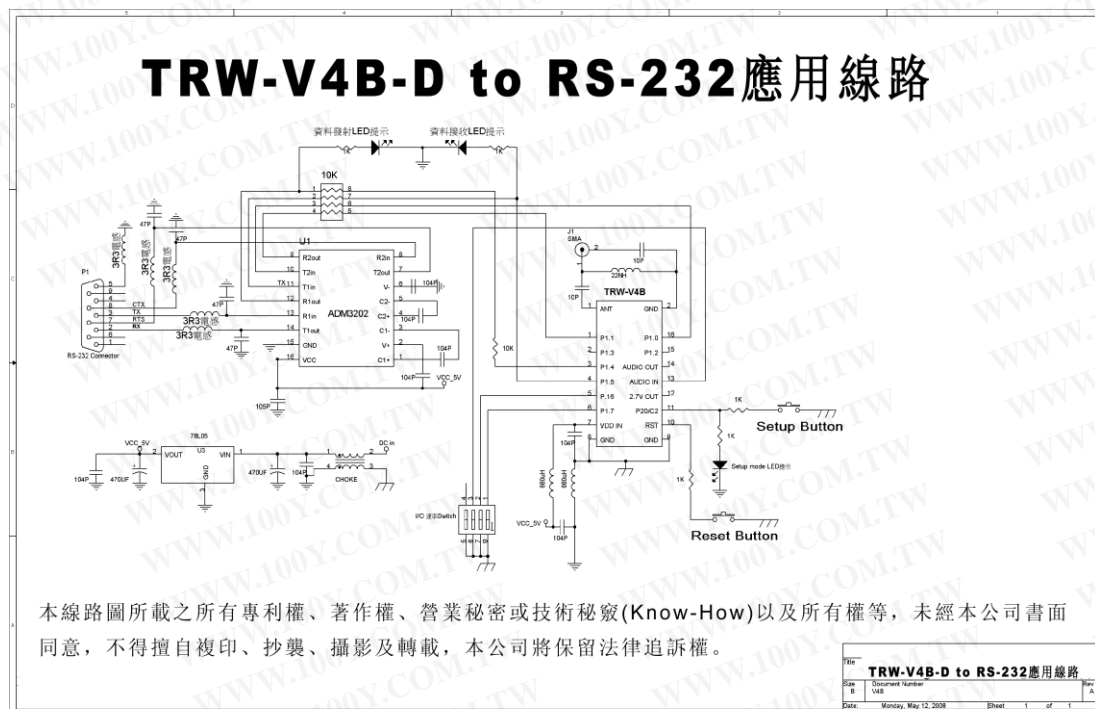


Reference hole position for PCB mounting(Top view)

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 3 GND       | 18 GND    |
| 4 RESET     | 17 VDD IN |
| 5 P2        | 16 P1.7   |
| 6 2.7V OUT  | 15 P1.6   |
| 7 VOICE IN  | 14 P1.5   |
| 8 VOICE OUT | 13 P1.4   |
| 1 ANT       | 9 P1.2    |
| 2 GND       | 10 P1.0   |
|             | 11 P1.1   |

Pin	Function	I/O	Description
1	ANT	ANT	天線接口
2	GND	P	電源負極
3	GND	P	電源負極
4	REST	O	Lo 動作
5	P2	O	Set
6	2.7V OUT	P	內部電源輸出
7	VOICE IN	O	串列速率選擇
8	VOICE OUT	N	
9	P1.2	N	
10	P1.0	N	
11	P1.1	N	
12	P1.3	N	
13	P1.4	I	RF 串列資料輸入 (SPI I)
14	P1.5	O	RF 串列資料輸出 (SPI O)
15	P1.6	O	串列速率選擇
16	P1.7	O	串列速率選擇
17	VDD IN	P	電源正極
18	GND	P	電源負極

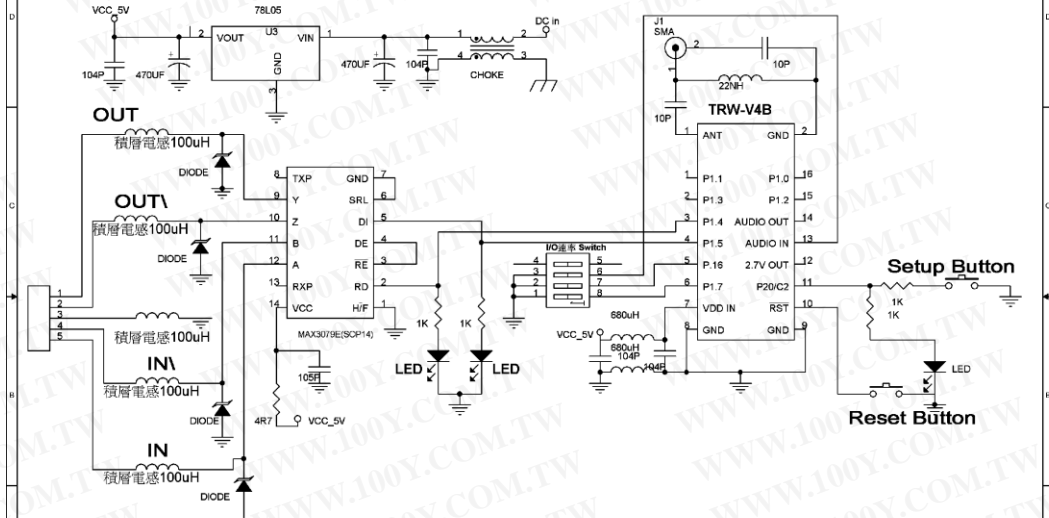
### ➤ Application Circuit:



勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



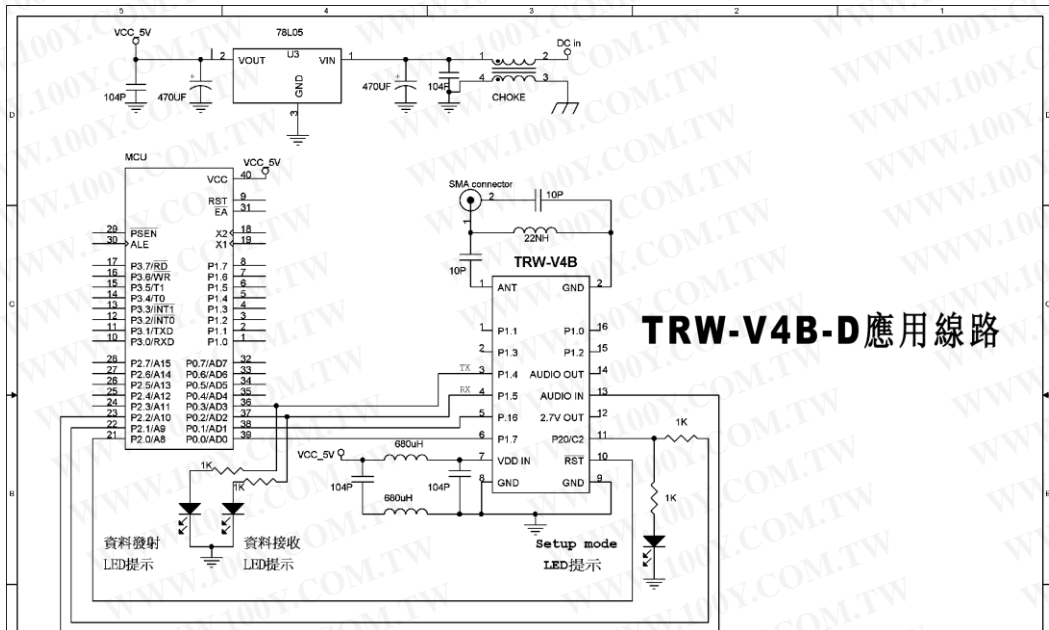
# TRW-V4B-D to RS-485應用線路



本線路圖所載之所有專利權、著作權、營業秘密或技術秘竅(Know-How)以及所有權等，未經本公司書面同意，不得擅自複印、抄襲、攝影及轉載，本公司將保留法律追訴權。

Title	TRW-V4B-D to RS-485應用線路	
Size	Document Number	Rev
A	V4B	A
Date	Monday, May 12, 2008	Sheet 1 of 1

# TRW-V4B-D應用線路



本線路圖所載之所有專利權、著作權、營業秘密或技術秘竅(Know-How)以及所有權等，未經本公司書面同意，不得擅自複印、抄襲、攝影及轉載，本公司將保留法律追訴權。

Title	TRW-V4B-D應用線路	
Size	Document Number	Rev
A	V4B	A
Date	Monday, May 12, 2008	Sheet 1 of 1

**勝特力材料 886-3-5753170**  
**勝特力电子(上海) 86-21-54151736**  
**勝特力电子(深圳) 86-755-83298787**  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

### ➤ 規劃模組方式:

使用負源觸發 P2 Pin 即進入設定狀態，P1.4 下指令修改無線傳輸頻率和無線傳輸傳送速率，設定完後 TRW-V4B-D 會自動存入，經由 P1.5 傳回已儲存的設定數據。

### ➤ 一般通訊模式:

1. 透過下列表格調整所需要的介面工作速率：

Voice In	P1.6	P1.7	工作速率
1	1	1	1.2Kbps
1	1	0	2.4Kbps
1	0	1	4.8Kbps
1	0	0	9.6Kbps
0	1	1	19.2Kbps
0	1	0	38.4Kbps
0	0	1	56Kbps
0	0	0	115.2Kbps

2. 在正常工作狀態下改變其工作速率，TRW-V4B-D 即會自動更新設定。
3. 使用負源觸發 P2 Pin 即進入設定狀態，把所有群組內的 TRW-V4B-D RF 工作速率及其工作頻率設成一樣，否則將會無法傳送資料。再重新通電後，TRW-V4B-D 會自動調用最後一次設定的工作速率與頻率，做為當前的工作速率與工作頻率。
4. 通過 P1.4 送資料給 TRW-V4B-D，其群組成員只要在接收範圍之內都可收到其資料。

### ➤ 指令格式:

頻率及無線傳送速率寫入指令 0XABCDEFGHIJKLMN 共 7 個 bytes 16 進制，如果超過 7 個 bytes、小於 7 個 bytes 或前兩個 byts 不等於 0x1234，則不予處理。

ABCD 固定前導指令其資料為"1234H"。

E 固定為 0H

F 為無線傳輸速率設定值

值	0	1	2	3	4	5	6	7	8
速率 bps	1200	2400	4800	9600	19.2K	38.4K	76.8K	100K	250K

註：無線傳輸速率越低，其傳送距離越遠，初始值為 9600Kbps

GHIJKL 無線傳輸頻率設定值，每一基數為 10KHz，例如 868MHz=015310H，

922.56MHz=016860H (初始值為 925MHz)

MN 為 TRW-V4B-D 的 ID 號 (初始值為 0x00)

勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

➤ 以下為值的範例說明：

設定 RF 的傳送速率為 19.2Kbps，工作頻率為：868.00MHz，ID 碼為 10。  
 發送值=0x12340301531000

BIT47	BIT46	BIT45	BIT44	BIT43	BIT42	BIT41	BIT40
0	0	0	1	0	0	1	0
指令資料位置 A (固定前導指令碼)				指令資料位置 B (固定前導指令碼)			
BIT39	BIT38	BIT37	BIT36	BIT35	BIT34	BIT33	BIT32
0	0	1	1	0	1	0	0
指令資料位置 C (固定前導指令碼)				指令資料位置 D (固定前導指令碼)			
BIT31	BIT30	BIT29	BIT28	BIT27	BIT26	BIT25	BIT24
0	0	0	0	0	1	0	0
指令資料位置 E				指令資料位置 F (無線傳輸速率設定)			
BIT23	BIT22	BIT21	BIT20	BIT19	BIT18	BIT17	BIT16
0	0	0	0	0	0	0	1
指令資料位置 G (頻率設定)				指令資料位置 H (頻率設定)			
BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8
0	1	0	1	0	0	1	1
指令資料位置 I (頻率設定)				指令資料位置 J (頻率設定)			
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
0	0	0	1	0	0	0	0
指令資料位置 K (頻率設定)				指令資料位置 L (頻率設定)			
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
0	0	0	1	0	0	0	0
指令資料位置 M (ID)				指令資料位置 N (ID)			

➤ 指令通訊模式：

● 讀取 TRW-V4B-D 參數指令：

發送值=0x1234567868ACFD

傳回值= 03 01 69 54 02

03 = 無線傳輸速率(9600Kbps)，01 69 54 = 設備頻率(925MHz)，02 = ID 碼

● 讀取 TRW-V4B-D RSSI 參數指令：

發送值=0x1234567868ACFE

傳回值=BC

BC=RSSI 值

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

● SLEEP MODE 參數指令：

發送值=0x1234567868ACFF

發送後 TRW-V4B-D 立即進入 sleep mode，只要 P1.4 有收到資料則會自動喚醒進入 standby mode。

● 點對點傳輸模式參數指令：

發送值=0x1234567868AC0000SSTTDDDDDDDDDD

SS 代表發送端的 ID 號，TT 代表接收端的 ID 號。DDDD...代表數據(未設定此模式時，TRW-V4B-D 都是以廣播的方式運作)。