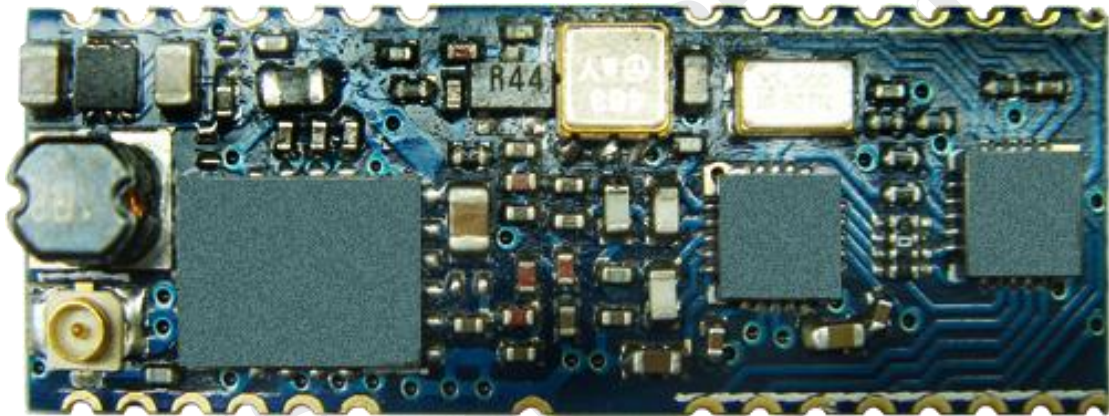

Wireless High Power Transceiver RF Module (2W)



Version History

Version	Date	Changes
V1.00	May 23, 2009	First Edition

Application

- AMR - Automatic Meter Reading
- Wireless Toys
- Wireless Network
- Multi-Channel Home Automation Standard
- Wireless RS232 & RS485 & USB
- Active RFID
- RFID Base Station Transmitter

Key Feature

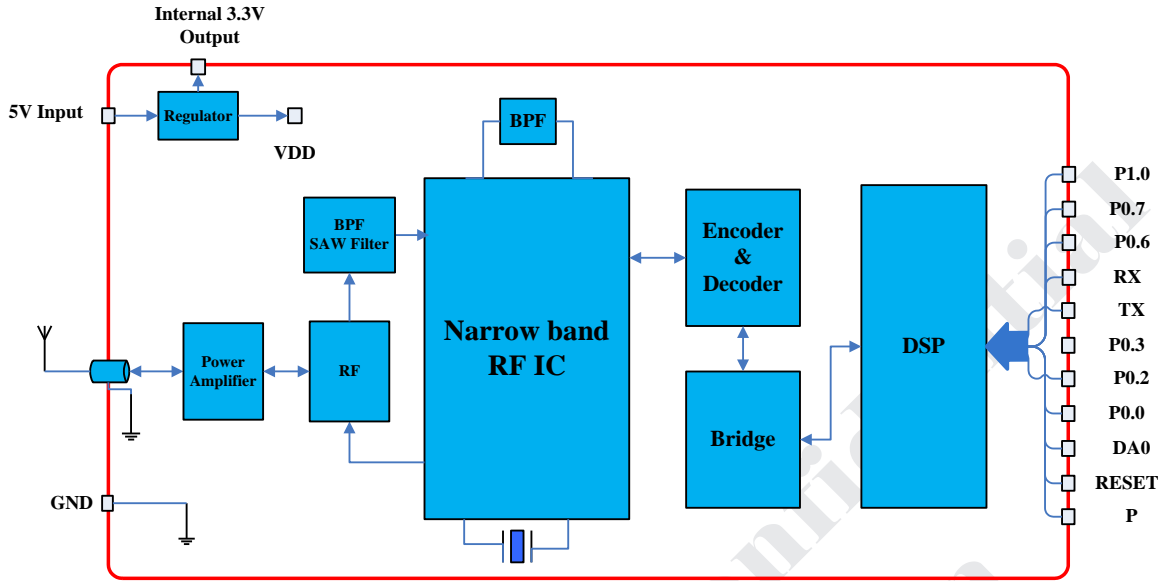
- UHF Band Wireless Data Transceiver
- RF Output Power up to 2W
- Sensitivity up to -120dBm
- Full-duplex UART Micro-controller Interface
- Transceiver Data Rate 1.6Kbps~128Kbps

Characteristic

Parameter	Min	Type	Max	Unit	Condition
Operating Condition					
Operating Temperature Range	-10		+70	°C	
Operating Supply Voltage		5	5.5	V	
Current Consumption					
RX Mode			40	mA	
TX Mode			1500	mA	2W Peak
Sleep Mode			23	mA	
RF Characteristic					
Frequency Range	902		928	MHz	
Data Rate	1.6		128	Kbps	GFSK
TX Output Power	0	33	34	dBm	
RX Sensitivity			-120	dBm	
Modulation		GFSK			
Other					
ESD			2000	V	

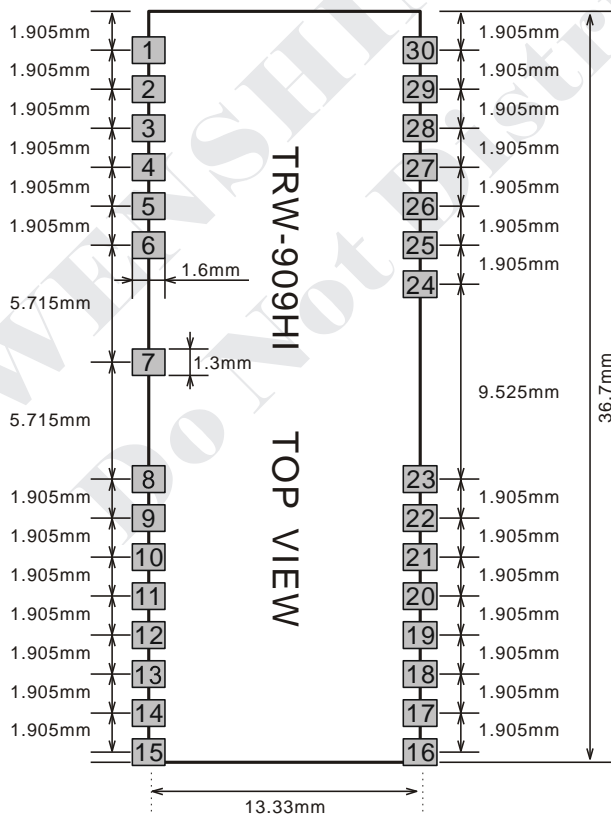
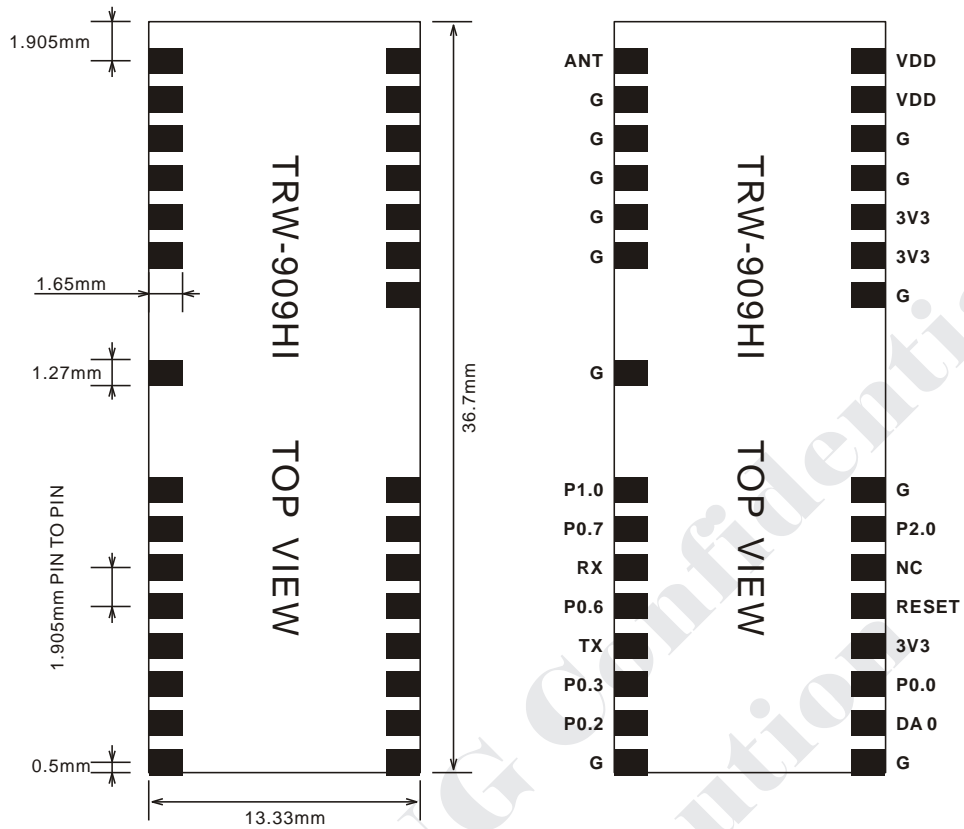
Interface Data Rate	1.2	115.2	Kbps	
---------------------	-----	-------	------	--

Block Diagram



View

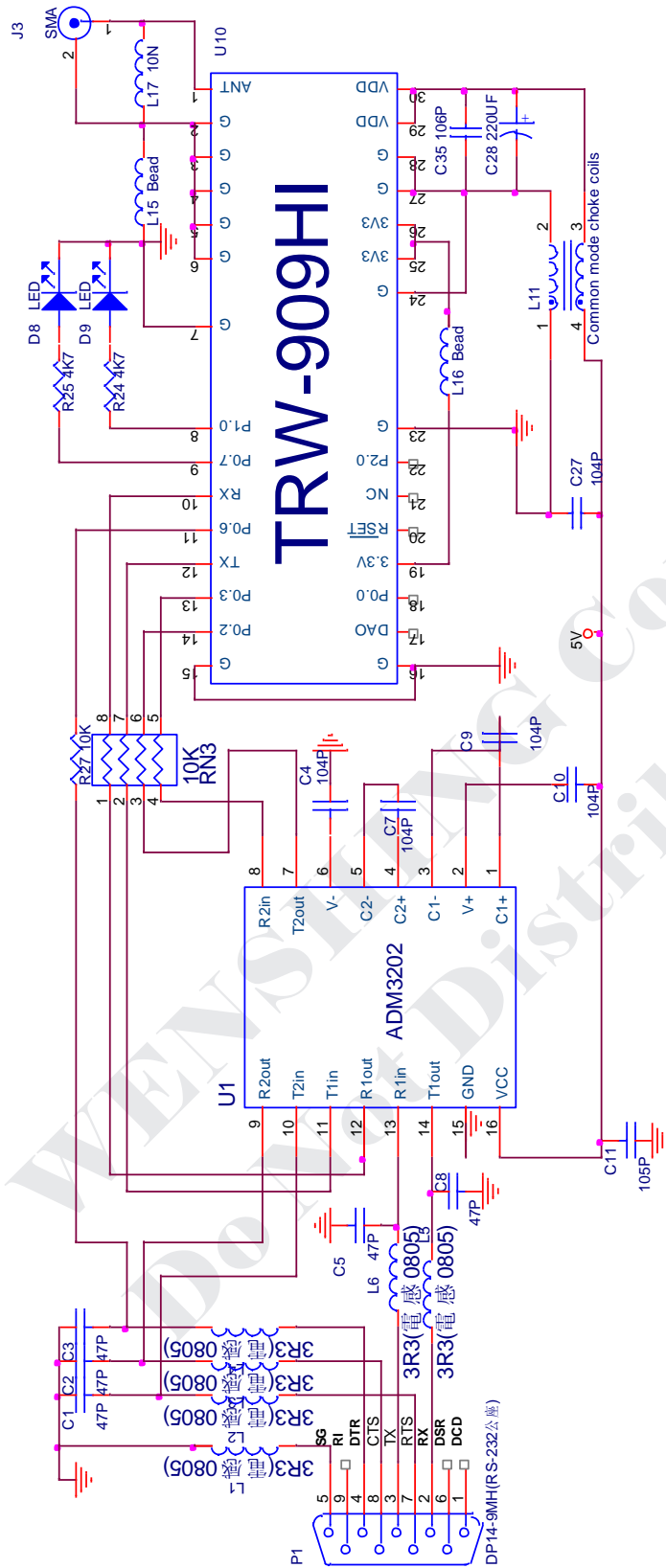
Pin & Size



Pin Assignment

Pin	Function	I/O	Description
1	ANT	ANT	Antenna Interface
2	G	G	RF Ground
3	G	G	RF Ground
4	G	G	RF Ground
5	G	G	RF Ground
6	G	G	RF Ground
7	G	G	RF Ground
8	P1.0	O	If send the data this pin will puller-high
9	P0.7	O	If receive the data this pin will puller-low
10	RX	I	RXD for RS232 interface
11	P0.6	O	DTR for RS232 interface
12	TX	O	TXD for RS232 interface
13	P0.3	O	CTS for RS232 interface
14	P0.2	I	RTS for RS232 interface
15	G	G	Data Ground
16	G	G	Data Ground
17	DA0	O	External PA Power control
18	P0.0	I	2-External Trigger (with WS-MRDD)
19	3V3	P	Input 3.3V
20	RESET	I	Low action
21	NC	NC	NC
22	P2.0	I	1-External Trigger (with WS-MRDD)
23	G	G	Data Ground
24	G	G	Data Ground
25	3V3	P	Internal 3.3V output
26	3V3	P	Internal 3.3V output
27	G	G	Power Negative
28	G	G	Power Negative
29	VDD	P	Power Cathode
30	VDD	P	Power Cathode

Application Circuit



The road map set out in all the patents, copyrights, trade secrets or technology obsessed secretary (Know-How) and ownership, without the written consent of the company, will be allowed to copy, photography and reproduced the company will retain the right to legal recourse.

Title		Wenshing	
Size	Document Number	TRW-909HI Application Circuit	
A	A	A	
Date:		Saturdev_May 23, 2009	Sheet 1 of 1

Command Summary

COMMAND	發送值	回覆值	備註
0x80 (產品資訊)	0x80	TRW-909V100	
0x81 (設定 RF 傳輸速率)	0x81+1 byte (0x00~07)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	1 byte 設定，初始值 0x07
0x83 (設定本機 ID)	0x83+1 byte (0x00~FF)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	1 byte 設定，初始值 0x00
0x85 (設定 RS232 速率)	0x85+1 byte (0x00~07)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	1 byte 設定，初始值 0x07=115200bps
0x86 (設定連線模式)	0x86+1 byte (0x00 or 0x01)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	1 byte 設定，初始值 0x01=RS232 Modem
0x87 (設定群組 ID)	0x87+2 bytes (0x0000~FFFF)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	2 bytes 設定，初始值 0x0000
0x8D (偵測介面速率)	0x8D+72 bytes (Only 0x8D)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	重複 0x8D 共 72 bytes，重複發送並切換介面速率直到回傳發送值
0x8F (取消中繼站)	0x8F+72 bytes (Only 0x8F)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	重複 0x8F 共 72 bytes，發送後收到回傳發送值，表示已取消預設中繼站
0xC0 (預設中繼站)	0xC0+1~11 bytes (0x00~FF)	若設定正確傳回發送值，反之不回覆	最少 1 個 byte 最多 10 個 bytes

Command Description

- **產品資訊：**發送本指令後會回覆產品的相關資訊。

Address	Read/Write	Byte	Default
0x80	R	-	TRW909V100

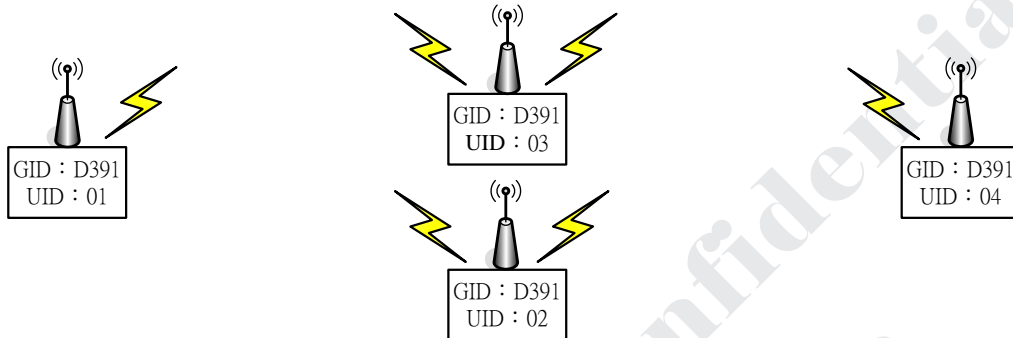
- **設定 RF 傳輸速率：**設定無線傳輸的速率，建議設定時必須搭配介面速率來設定，一般設定時 RF 傳輸速率必須大於介面速率，以避免資料出錯。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)				
0x81	W	1	07	00~07				
速率 (bps)	1600	3200	6400	12800	25600	51200	76800	128000
代碼	0x00	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05	0x06	0x07

- 設定本機 ID：UID 是設備與設備之間識別使用，使用者可指定傳輸的路徑，初始值為 00。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)
0x83	W	1	00	00~FF

- 使用範例：使用者要將資料由 UID=01 的設備傳送到 UID=04 的設備時，只有 UID=04 的設備會收到。



- 設定 RS232 速率：1200bps~115200bps；使用者可依照使用場合的不同，透過指令修改 RS232 的介面速率，初始值為 115200bps。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)				
0x85	W	1	07	00~07				
速率 (bps)	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200
代碼	0x00	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05	0x06	0x07

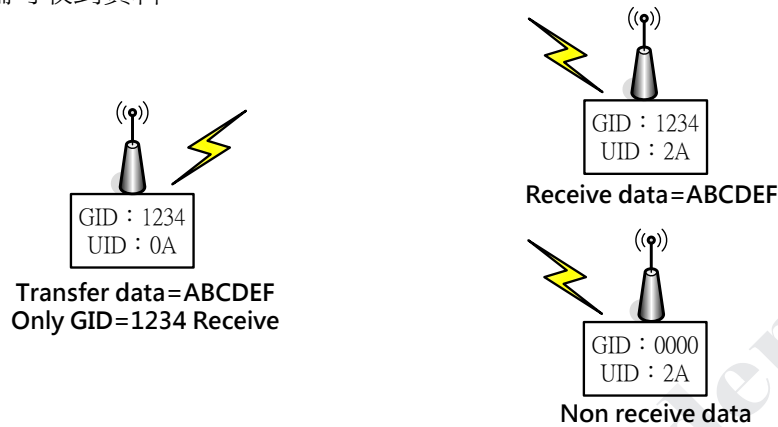
- 設定連線模式：RS232 HI Power 可搭配 RD-800HI 及 3C 數位傳呼機，使用者可依照搭配的產品，透過指令修改連線模式。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)
0x86	W	1	01	00~02
Value	3C 數位傳呼機		RS232 HI power	RD-800HI
RS232 HI power	00		01	02

- 設定群組 ID：GID 是工作群組識別使用，當 GID 不相同時雙方的設備都無法互相傳送或接收資料。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)
0x87	W	2	0000	0000~FFFF

- **使用範例：**當 GID=1234 UID=0A 的發送端要傳輸資料到 UID=2A 的接收端時，GID=0000 但 UID=2A 的設備並不會收到任何資料，只有 GID=1234 且 UID=2A 的接收端可收到資料。



- **偵測介面速率：**當不確定設備的介面速率時，依序切換介面速率並且一次輸入 72 個 bytes 的 0x8D，若介面速率正確時設備端會回傳相同的 0x8D 共 72 個 bytes。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)
0x8D	R	72	-	8D8D8D~8D

- **取消中繼站：**若要取消預設中繼站時，一次輸入 72 個 bytes 的 0x8F，當設備端回傳相同的 0x8F 共 72 個 bytes 時則表示已經清除預設的中繼站。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)
0x8F	W	72	-	8F8F8F~8F

- **預設中繼站：**此功能可事先設定固定路徑的資料傳輸模式，設定完成後每筆資料不需要加入任何指令及路徑，本設備會自動依照預設的路徑自動轉發資料，最多可設定 10 個中繼站，設定方式為指令後面加上最終接收端 UID 號，若要經過中繼站則在中間依序插入路徑的 UID 號。

Address	Read/Write	Byte	Default(Hex)	Range(Hex)
0xC0	W	1~11	-	00~FF

● **使用範例：**使用者要將資料由 UID=01 的設備傳送到 UID=04 的設備時，有多種路徑的設定方式。

方法 1：由 UID=01→UID=03→UID=04 時指令則為 0xC00304，或是由 UID=01→UID=02→UID=04 時指令則為 0xC00204。

方法 2：由 UID=01→UID=02→UID=03→UID=04 時指令則為 0xC0020304 或是由 UID=01→UID=03→UID=02→UID=04 時指令則為 0xC0030204。

