

特定小電力 ワイヤレスオーディオユニット
PLLシンセサイザ

WA-TX-03 WA-RX-03

800MHz帯



マニュアル
Ver1.3
2008.10

CIRCUIT DESIGN, INC.

ご 注 意**使用上の注意**

- 本製品を使用したことによって生じた、いかなる二次的損害に対しても一切の責任は負いません。
- 本製品を落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 結露させないでください。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける環境では使用しないでください。

電波法に関する注意事項

本製品 (WA-TX-03) は電波法に基づく特定小電力無線機器として、技術基準適合証明を取得済みです。利用に際してお客様による免許申請等の手続きは不要です。

必ず次の事を守ってお使いください。

- 本製品の分解、改造をしないでください。分解、改造は法律で禁止されております。
- 技術基準適合証明のラベルは、剥がさないでください。ラベルのないものは、使用が禁止されています。
- この製品は、外国の電波法には準じておりません。日本国内でご使用ください。

故障とアフターサービス

無償修理の保証期間は、お買い上げ日から 1 年間といたします。

修理に出されるときは必ず故障の内容や状況をご連絡ください。

修理及び技術的なお問合せ

下記宛にお問合せください。

〒 399-8303

長野県安曇野市穂高 7557-1

株式会社サーキットデザイン 営業部

TEL : (0263) 82-1024

FAX : (0263) 82-1016

E-mail : sales @ circuitdesign.jp

WEB : <http://circuitdesign.jp/>

01	概要
01	特長
01	応用例
02	主な仕様
03	端子説明
05	チャンネル設定表
06	アンテナについて
07	WA-TX-03 ブロック図及び接続例
08	WA-RX-03 ブロック図及び接続例

概要

WA-TX-03 送信機と WA-RX-03 受信機は、ARIB STD-15 に準拠したオーディオ信号用無線ユニットです。
WA-TX-03 は、技術基準適合証明を取得済ですので、製品に組み込んで簡単にワイヤレスオーディオが実現できます。

PLL シンセサイザ方式により、B11 ～ B61 の 30 チャンネルの切替が可能です。

特長

- ARIB STD-15 技術基準適合証明取得品
- ワイヤレスマイク専用周波数 B11 ～ B61 の切替が可能
- コンパンダにより 70dB のダイナミックレンジを実現
- 50Hz ～ 13kHz の広い周波数特性
- 低電圧、低電流動作
- コンパクトボディ

応用例

- 小型ワイヤレスマイクロフォンシステム
- オーディオガイダンスシステム
- ツアーガイドシステム
- ワイヤレス会議システム

主な仕様

総合特性

項目	仕様	備考
適合規格	ARIB STD-15	
送受信周波数	806.125 ~ 809.750MHz B11ch ~ B61ch 30チャンネル	B型ワイヤレスマイク
変調方式	F3E	
到達距離	50m	見通し
S/N	70dB	IHF-A フィルタ
周波数特性	50 ~ 13kHz	± 3.5dB
全高調波歪率	2 %	
エンファシス	50 μ sec	
動作温度範囲	0 ~ 50°C	

WA-TX-03(送信機)

項目	仕様	備考
発振方式	水晶制御 PLL 発振方式	可変チャンネル
送信出力	5mW	+20%、-50%
ノイズリダクション	コンパンダ	
オーディオ入力レベル	-93 ~ -13dBv	1 k Hz
オーディオ入力インピーダンス	30k Ω	
動作電圧	4.2 ~ 6V	
消費電流	70mA	最大
外形寸法	36mm \times 26mm \times 8mm	
重量	14g	

WA-RX-03(受信機)

項目	仕様	備考
受信方式	シングルスーパーヘテロダイン	
局部発振方式	水晶制御 PLL 発振方式	可変チャンネル
IF 周波数	10.7MHz	
ノイズリダクション	エキスパンダ	
受信感度	21dB μ V	S/N55dB
オーディオ出力レベル	-10dBv	TX INPUT=-25dBv 時
オーディオ出力インピーダンス	20k Ω	
動作電圧	3 ~ 5V	
消費電流	45mA	最大
外形寸法	36mm \times 26mm \times 8mm	
重量	13g	

端子説明

WA-TX-03(送信機)

番号	端子名	I/O	説明	内部等価回路
1	UNA LED	O	チャンネルを B11 ~ B61 以外に設定すると、この端子が H になり LED が点灯します。	
2	SW0	I	送信チャンネルの設定を行います。詳細はチャンネル設定表をご覧ください。SW5 ~ 3 がグループ、SW2 ~ 0 がチャンネルです。端子は内部でプルアップしています。	
3	SW1			
4	SW2			
5	SW3			
6	SW4			
7	SW5			
8	STB	I	スタンバイ端子です。High またはオープンにするとスタンバイになります。GND に接続すると送信をします。端子は内部でプルアップしています。	
9	AF IN	I	オーディオ入力端子です。 -93 ~ -13dBv のオーディオ信号を入力してください。	
10	VCC	I	電源の+端子です。4.2 ~ 6V の範囲内でお使いください。電源ラインのノイズやリップルを極力抑えてください。逆接続防止用ダイオードを内蔵しています。	
11	NC			
12	GND	I	電源の GND 端子です。GND は電源の入力とともにアンテナのラジアルともなります。アンテナの輻射効率を上げ、動作を安定させるために、できる限り広い GND パターンにしてください。	

WA-RX-03(受信機)

CN1

番号	端子名	I/O	説明	内部等価回路
1	MUTE CONT	O	この端子と GND の間に 10k Ω のボリュームを接続して、MUTE レベルの調整ができます。MUTE レベルは不要なノイズをカットするための電界強度の調整です。	
2	MUTE LED	O	内部のミュート回路の動作状態を表示する LED の出力端子です。信号を受信するこの端子が LOW になります。端子はオープンコレクタ出力で、220 Ω の抵抗を内蔵しています。	
3	UNA LED	O	チャンネルを B11 ~ B61 以外に設定すると、この端子が H になり LED が点灯します。	
4	VCC	I	電源+端子です。3 ~ 9V の範囲内でお使いください。内部には 2.7V のレギュレータを使用していますので、3V 以上でお使いください。電源ラインのノイズやリップルを極力抑えてください。 また、低電圧動作のために逆接続防止用ダイオードを内蔵していませんから、電源の逆接続にはご注意ください。	
5	AF OUT	O	オーディオ出力端子です。出力インピーダンスは 10K Ω です。入力インピーダンスが低い機器と接続すると出力レベルが低下します。最大出力レベルは -10dBv です。オーディオアンプに接続する際、オーディオアンプが MIC 入力で出力が歪む場合にはアッテネータを挿入してください。	
6	GND	I	電源の GND 端子です。GND は電源の入力とともにアンテナのラジアルともなります。アンテナの輻射効率を上げ、動作を安定させるために、出来る限り広い GND パターンにしてください。	
7	ANT	I	アンテナ入力端子です。インピーダンスは 50 Ω です。アンテナは付属していませんが、808MHz で λ / 4 のアンテナをお勧めします。	

CN2

番号	端子名	I/O	説明	内部等価回路
1	SW0	I	受信チャンネルの設定を行います。詳細はチャンネル設定表をご覧ください。 SW5～3がグループ、SW2～0がチャンネルです。端子は内部でプルアップしています。	
2	SW1			
3	SW2			
4	SW3			
5	SW4			
6	SW5			

チャンネル設定表

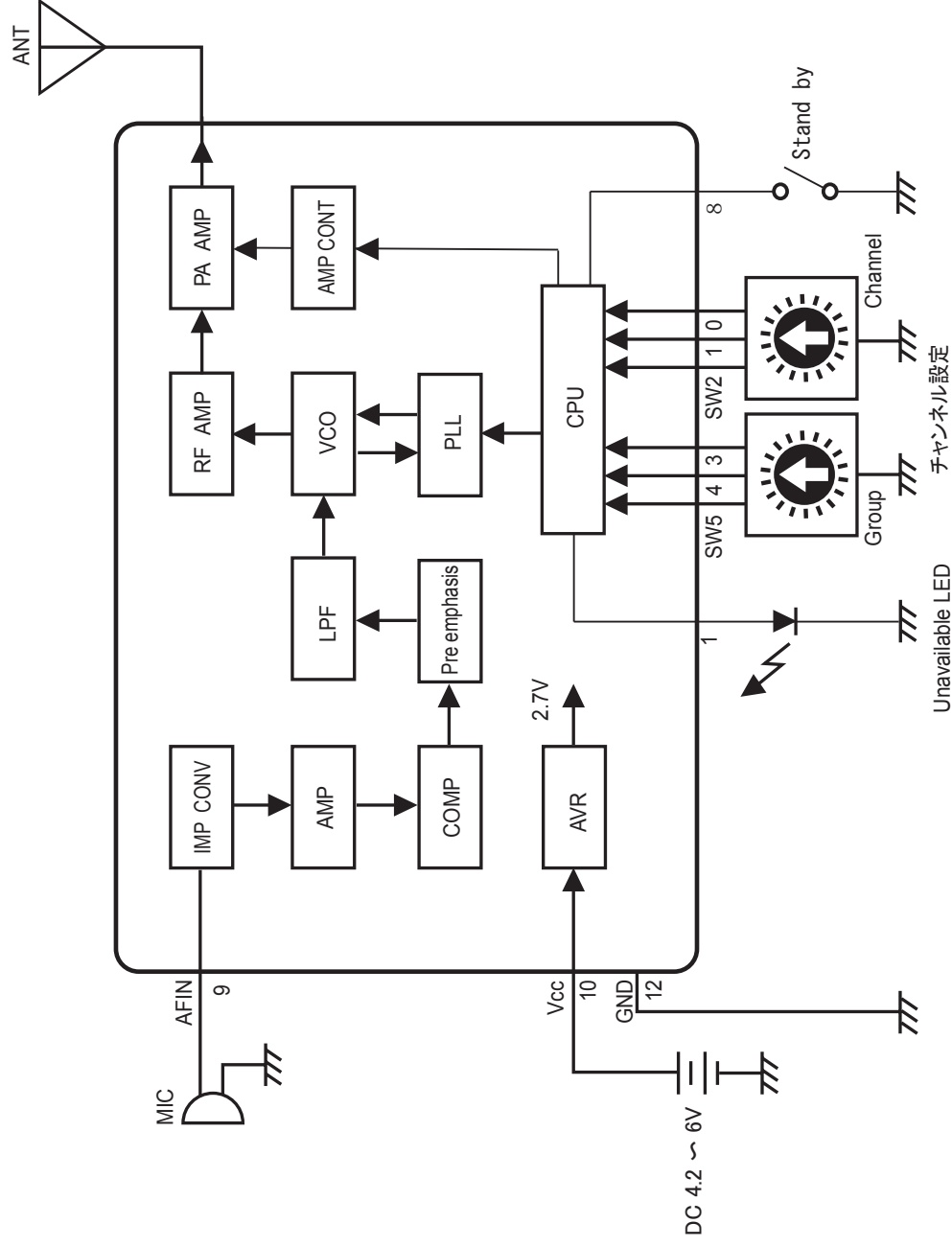
周波数 (MHz)	チャンネル	グループ			チャンネル		
		SW5	SW4	SW3	SW2	SW1	SW0
806.125	B11	0	0	1	0	0	1
806.375	B12	0	0	1	0	1	0
807.125	B13	0	0	1	0	1	1
807.750	B14	0	0	1	1	0	0
809.000	B15	0	0	1	1	0	1
809.500	B16	0	0	1	1	1	0
806.250	B21	0	1	0	0	0	1
806.500	B22	0	1	0	0	1	0
807.000	B23	0	1	0	0	1	1
807.875	B24	0	1	0	1	0	0
808.500	B25	0	1	0	1	0	1
808.875	B26	0	1	0	1	1	0
806.625	B31	0	1	1	0	0	1
806.875	B32	0	1	1	0	1	0
807.375	B33	0	1	1	0	1	1
808.250	B34	0	1	1	1	0	0
808.625	B35	0	1	1	1	0	1
809.250	B36	0	1	1	1	1	0
806.750	B41	1	0	0	0	0	1
807.500	B42	1	0	0	0	1	0
808.000	B43	1	0	0	0	1	1
809.125	B44	1	0	0	1	0	0
809.375	B45	1	0	0	1	0	1
809.750	B46	1	0	0	1	1	0
807.625	B51	1	0	1	0	0	1
808.125	B52	1	0	1	0	1	0
808.375	B53	1	0	1	0	1	1
808.750	B54	1	0	1	1	0	0
809.625	B55	1	0	1	1	0	1
807.250	B61	1	1	0	0	0	1

● アンテナについて (WA-RX-03)

一般的なアンテナ設計の理論に基づき、アンテナのグラウンドプレーン設計には十分注意してください。送信機のアンテナから見通しになるように受信機のアンテナをセットしてください。プリント基板上のパターンで無線ユニットのアンテナ入力とアンテナコネクタ間を接続する場合は、以下のパターン幅を参照してください。

プリント基板厚 (mm)	0.8	1	1.2	1.6
パターン幅 (mm)	1.3	1.7	2.1	2.7

WA-TX-03 ブロック図及び接続例



WA-RX-03 ブロック図及び接続例

