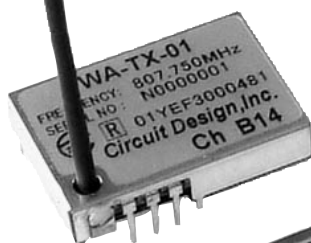


「ARIB STD-15」

特定小電力 ワイヤレスオーディオユニット

WA-TX-01 WA-RX-01A

800MHz帯



マニュアル
Ver1.4
2005.10

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-01) 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。

- 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 | アンテナについて |
| 05 | 基本回路図 |
| 06 | WA-TX-01 ブロック図 |
| 07 | WA-RX-01A ブロック図 |
| 08 | WA-TX-01 寸法図 |
| 09 | WA-RX-01A 寸法図 |
| 10 | 測定データ |

概要

WA-TX-01 送信機と WA-RX-01A シングル受信機は ARIB STD-15 に準拠したオーディオ信号用 RF ユニットです。WA-TX-01 送信機はユニットとして技術基準適合証明を取得済みです。コンパクトなケースに RF 回路やコンパンド回路まで収納していますので、ワイヤレスマイクロフォンと同等の性能を無線ユニットとして実現しています。ポータブルオーディオ機器のアプリケーションには最適です。

また、WA-DA-01 DC/DC コンバータと組み合わせれば、低電圧のバッテリー動作が可能になります。

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 ~ B14 を採用
- コンパンドにより 100dB のダイナミックレンジを実現
- 50Hz ~ 15kHz 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

- ワイヤレスマイクロフォンシステム
- ポータブル型ワイヤレスマイク
- オーディオガイダンスシステム
- プロオーディオ装置
- モニターシステム

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 | B11ch (806.125MHz) B12ch (806.375MHz) B13ch (807.125MHz) B14ch (807.750MHz) | 固定チャンネル |
| 変調方式 | F3E | |
| 到達距離 | 50m | 見通し |
| S/N | 90dB | IHF-A フィルタ |
| 周波数特性 | 50 ~ 15kHz | ± 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-01(送信機)

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|----------------|-----------------------------------|-----------|
| 発振方式 | 水晶 SAW 発振方式 | 固定チャンネル |
| 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 | -115 ~ -15dBv | 1 k Hz |
| オーディオ入力インピーダンス | 5k Ω | |
| 動作電圧 | 3 ~ 9V | |
| 消費電流 | 25mA | 最大 |
| 外形寸法 | 27mm \times 19mm \times 5.5mm | |
| 重量 | 5g | |

WA-RX-01A(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ナ | |
| 局部発振方式 | 水晶発振 | 固定チャンネル |
| 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 | THD2% |
| スケルチ感度 | 17dB μ V | ± 4dB |
| オーディオ出力レベル | -20dBv | TX INPUT=-25dBv 時 |
| オーディオ出力インピーダンス | 10k Ω | |
| 動作電圧 | 3 ~ 12V | |
| 消費電流 | 30mA | 最大 |
| 外形寸法 | 36mm \times 26mm \times 8mm | |
| 重量 | 15g | |

端子説明

WA-TX-01(送信機)

| 番号 | 端子名 | I/O | 説明 | 内部等価回路 |
|----|-----|-----|--|--------|
| 1 | G | I | 電源のGND端子です。G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。 | |
| 2 | V | I | 電源の+端子です。3～9V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。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。 | |
| 3 | I | I | オーディオ入力端子です。 -115～-15dBvのオーディオ信号を入力してください。0dB以上の入力信号や直流信号は入力しないでください。 | |

WA-RX-01A(受信機)

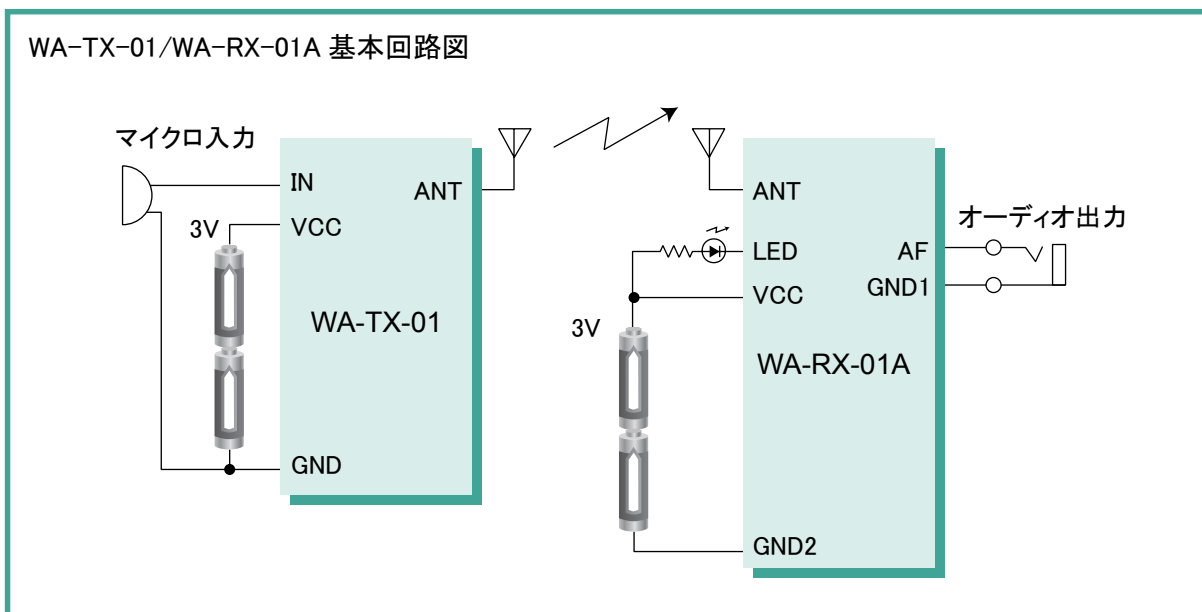
| 番号 | 端子名 | I/O | 説明 | 内部等価回路 |
|----|------|-----|--|--------|
| 1 | AF | O | オーディオ出力端子です。出力インピーダンスは 10K Ω です。入力インピーダンスが低い機器と接続すると出力レベルが低下します。最大出力レベルは -10dBv です。オーディオアンプに接続する際、オーディオアンプが MIC 入力で出力が歪む場合にはアッテネータを挿入してください。 | |
| 2 | GND1 | I | 電源の一端子です。オーディオ回路の GND です。 | |
| 3 | LED | O | 内部のミュート回路の動作状態を表示する LED の出力端子です。信号を受信するとこの端子が LOW になります。端子はオープンコレクタ出力で、20mA まで LED を駆動できますが、電池寿命のために高輝度 LED をお薦めします。 | |
| 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 | GND2 | I | 高周波の一端子です。G 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。 | |
| 6 | 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 のアンテナをお薦めします。 | |

● アンテナについて (WA-RX-01A)

一般的なアンテナ設計の理論に基づき、アンテナのグラ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。

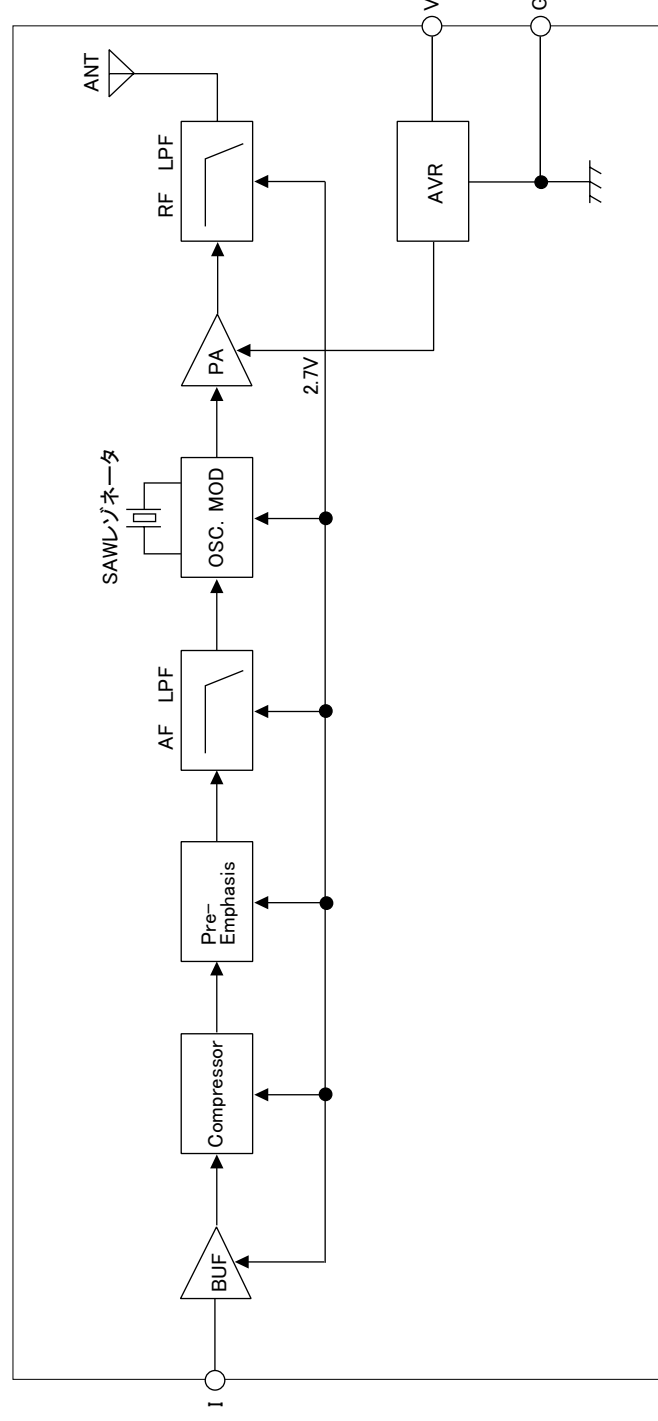
| | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| プリント基板厚 (mm) | 0.8 | 1 | 1.2 | 1.6 |
| パターン幅 (mm) | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.7 |

基本回路図

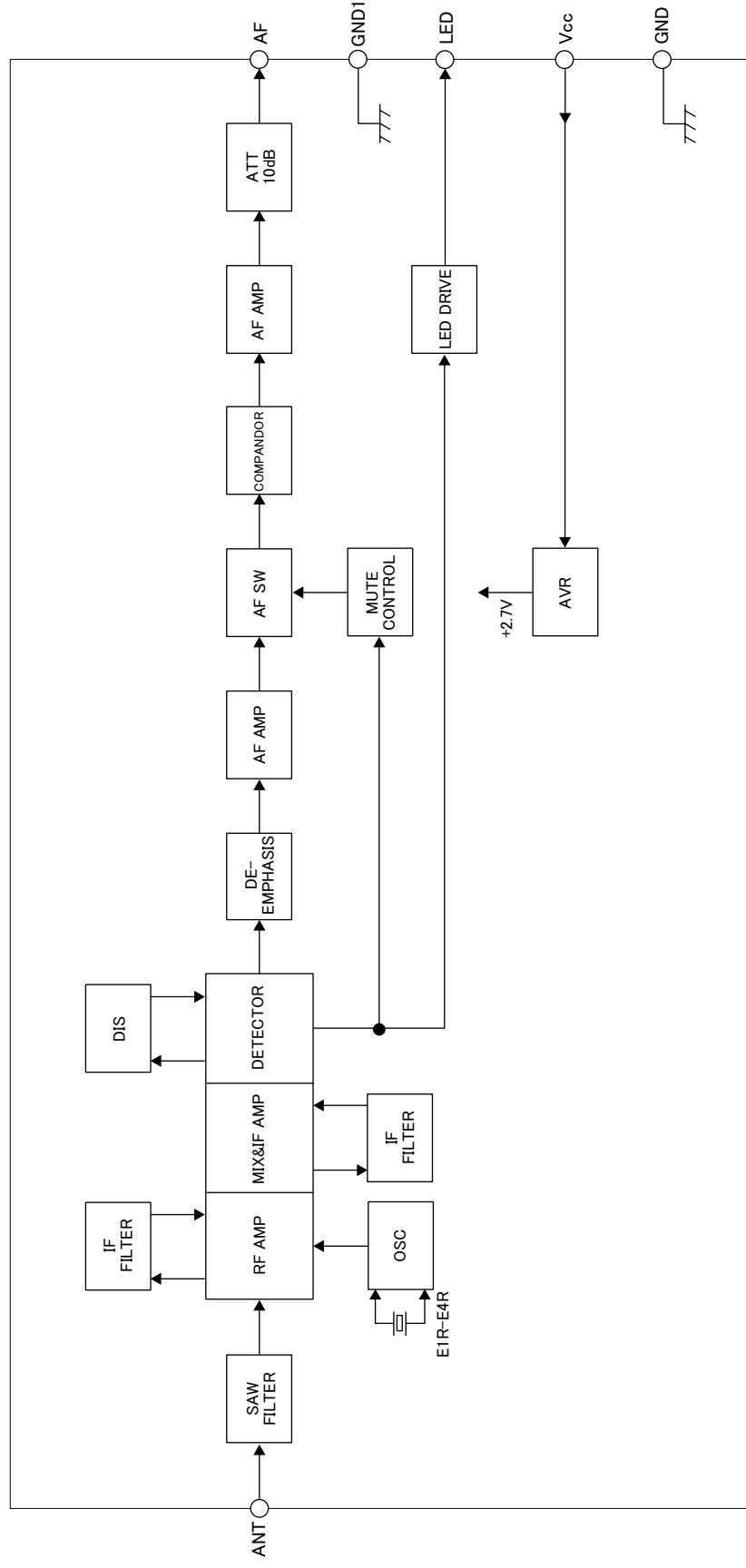


- WA-TX-01 と WA-RX-01A に電源とオーディオの入出力を接続すれば簡単にワイヤレスオーディオを実現できます。
- WA-RX-01A の LED が受信表示をします。

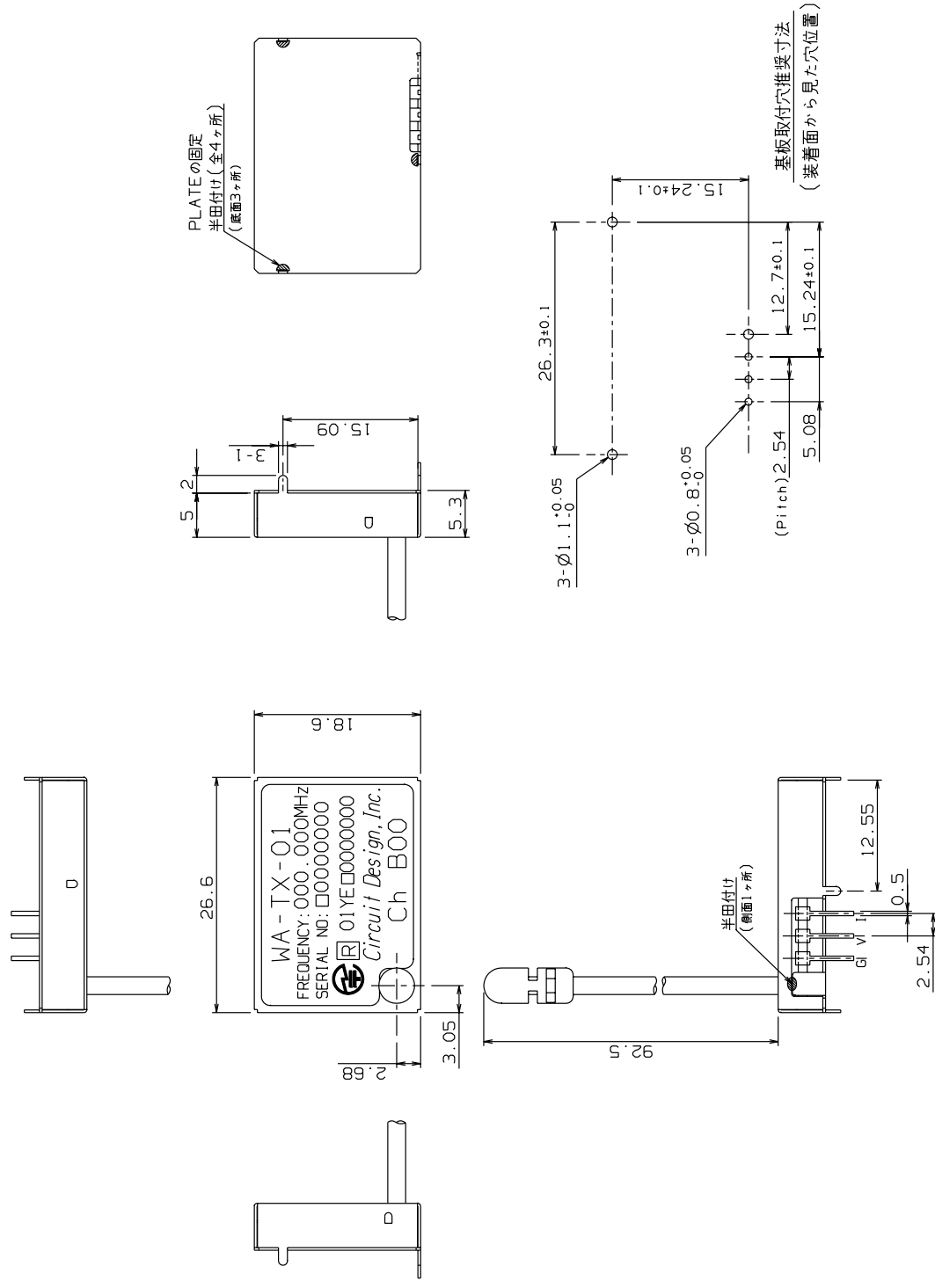
WA-TX-01 ブロック図



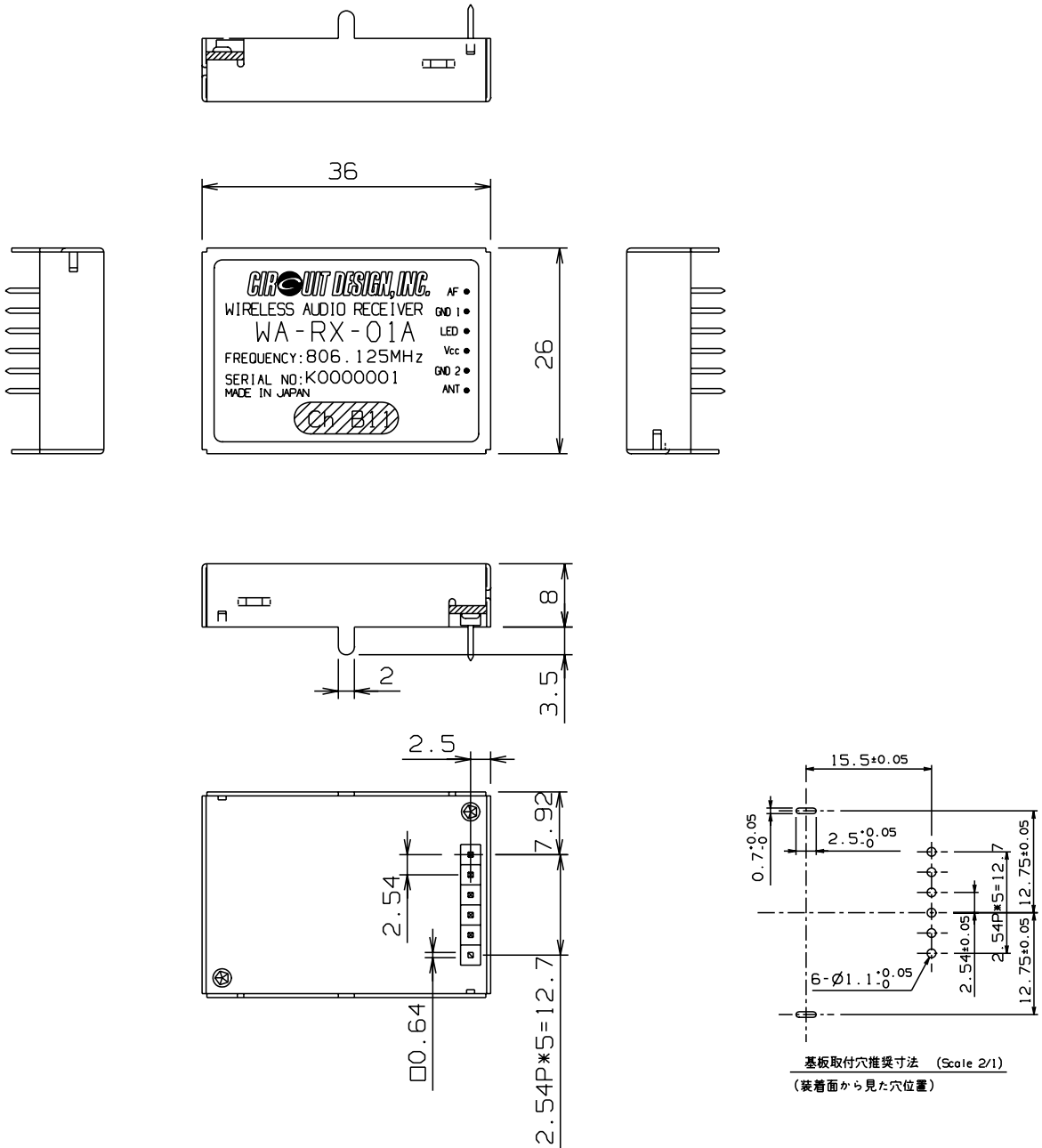
WA-RX-01A ブロック図



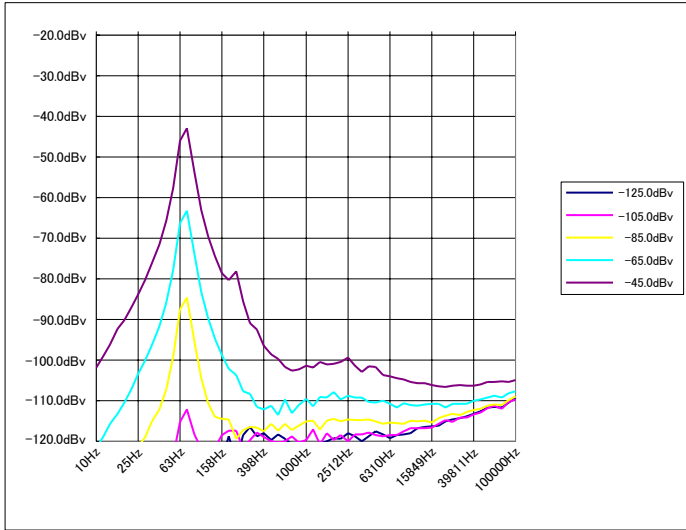
WA-TX-01 寸法図



WA-RX-01A 寸法図

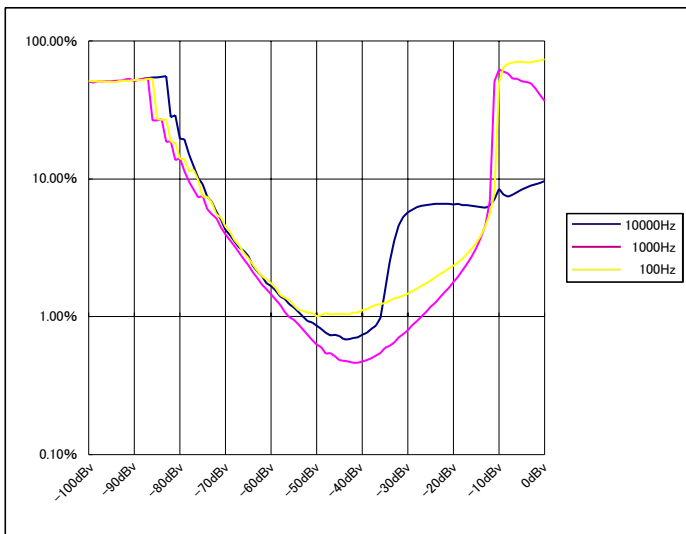


測定データ



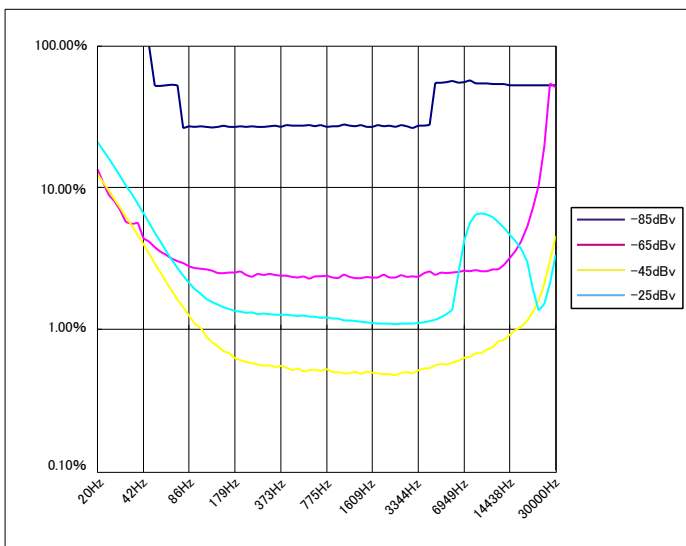
● 周波数 対 ノイズレベル

70Hz の -125dBV、-105dBV、-85dBV、
-65dBV、-45dBV の信号を入力した時の残
留ノイズレベル



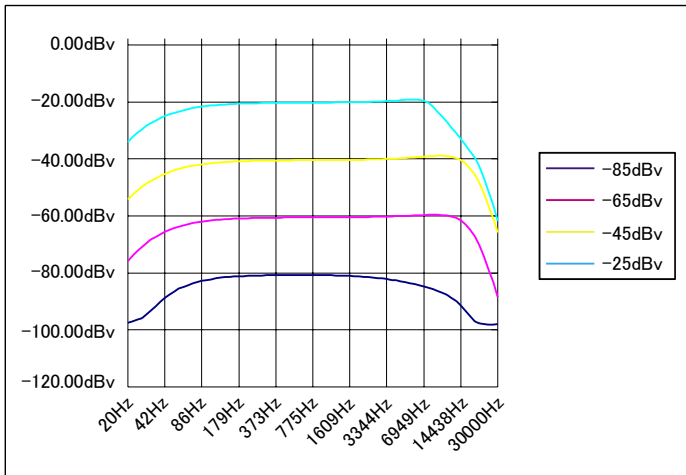
● 入力レベル 対 歪率

100Hz、1kHz、10kHz 各周波数の入力レ
ベルに対する歪率特性



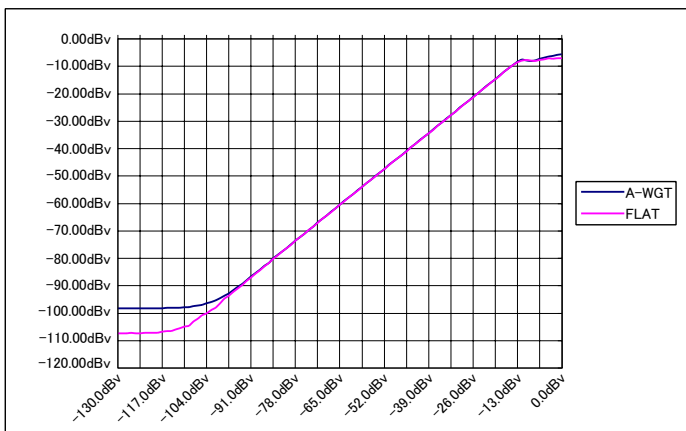
● 周波数 対 歪率

入力レベルが -85dBV、-65dBV、-45dBV、
-25dBV 時の周波数に対する歪率



● 周波数特性

入力レベルが -85dBv、-65dBv、-45dBv、
-25dBv 時の出力の周波数特性



● 入力レベル 対 出力レベル

聴感補正フィルタを入れた / 入れない時
の入力レベルに対する出力レベル

* 聴感補正フィルタ (IHF-A-WGT)

人間の耳の特性に合わせたフィルタ特性

● 測定方法

