

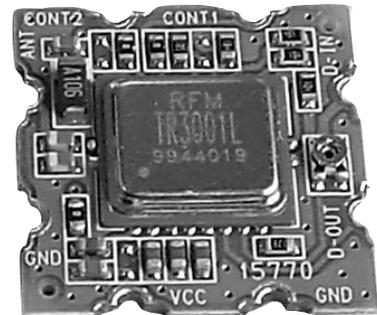
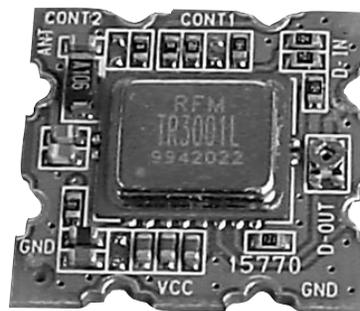
微弱トランシーバモジュール

低速 CDC-TR-01A
303.825MHz

低速 CDC-TR-01B
315MHz

高速 CDC-TR-02A

高速 CDC-TR-02B



マニュアル
Ver1.7
2003.06

CIRCUIT DESIGN, INC.

ご注意

使用上の注意

- 微弱ユニットの動作、性能、信頼性等の二次的障害に対する責任は免責願います。
- 電池をお使いの場合は、短絡、充電、逆接続等はしないでください。発火、発熱、破裂の原因となります。
- 電源は必ず規定範囲内でご使用ください。
- 微弱ユニットを落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 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。
- 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。
- 長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。

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。
修理に出される時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://www.circuitdesign.jp/

01	概要
01	特長
01	応用例
02	主な仕様
03	接続例
04	設計に際して
05	CDC-TR-01A/B 回路図
06	CDC-TR-02A/B 回路図
07	プリント基板

概要

微弱トランシーバモジュール CDC-TR シリーズは、RFM 社の無線トランシーバチップ “TR3001、TR3003” を中心に周辺回路を搭載しました。低速通信用の CDC-TR-01 と高速データ通信用の CDC-TR-02 の 2 機種があり、更に周波数は 303.825MHz(新規周波数)、315MHz の 2 種類があります。わずか 20mm × 20mm というコンパクトサイズですので、機器組込み用に最適です。但し、モジュールには通信プロトコルを内蔵しておりませんので、アプリケーションに応じたソフトウェアの開発が必要です。

特長

- 免許が不要な微弱モジュール
- 低速通信用 (2.4kbps) CDC-TR-01A/B と高速通信用 (115.2kbps) CDC-TR-02A/B の 4 機種
- 送信機と受信機を一体化したトランシーバモジュール
- 20mm × 20mm のコンパクトサイズ
- 低電圧・低消費電流動作

応用例

- 近距離双方向データ通信
- 微弱テレコン装置
- 無線マウス、無線キーボード
- セキュリティー機器

主な仕様

総合特性

項目	仕様	備考
動作電圧	2.7V ~ 3.5V	
送信回路電流	12mA	MAX
送信出力	連続可変	
動作温度範囲	-40℃ ~ +85℃	結露無きこと
外形寸法	20mm × 20mm × 3mm	

CDC-TR-01A/CDC-TR-01B (低速タイプ)

項目	仕様	備考
送受周波数	CDC-TR-01A : 303.825MHz	± 100KHz
	CDC-TR-02B : 315MHz	
データ伝送速度	2.4Kbps	
変調方式	OOK (On Off Keying) 変調	
受信回路電流	1.8mA	
受信感度	-100dBm	
サンプル価格	¥ 8,000	

CDC-TR-02A/CDC-TR-02B (高速タイプ)

項目	仕様	備考
送受周波数	CDC-TR-02A : 303.825MHz	± 100KHz
	CDC-TR-02B : 315MH	
データ伝送速度	115.2kbps	
変調方式	ASK (Amplitude Shift Keying) 変調	
受信回路電流	4.8mA	
受信感度	-85dBm	
サンプル価格	¥ 8,000	

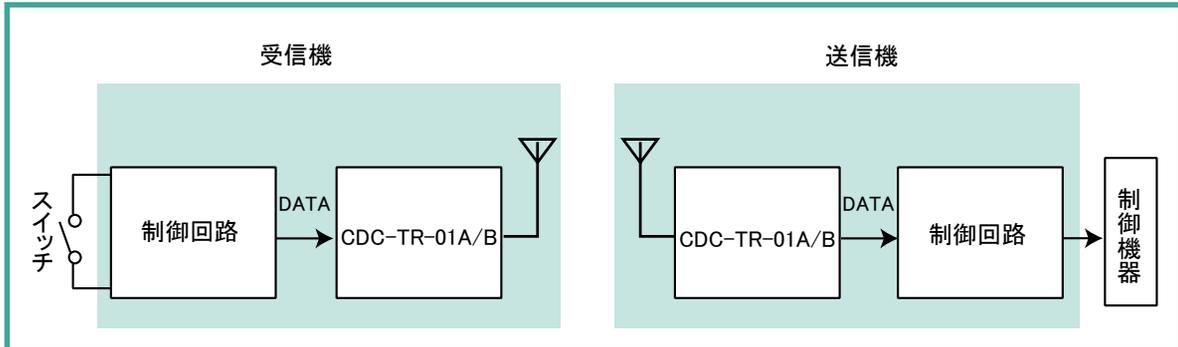


ご注意

本モジュールは微弱のカテゴリーの商品です。必ず送信アンテナから 3m の輻射電界強度が「500 μ V/m 以内」で運用してください。使用環境により輻射効率が変わりますので、必ず筐体に収納して、TELEC (テレコムエンジニアリングセンター) 等の試験設備で電界強度を測定してお使いください。

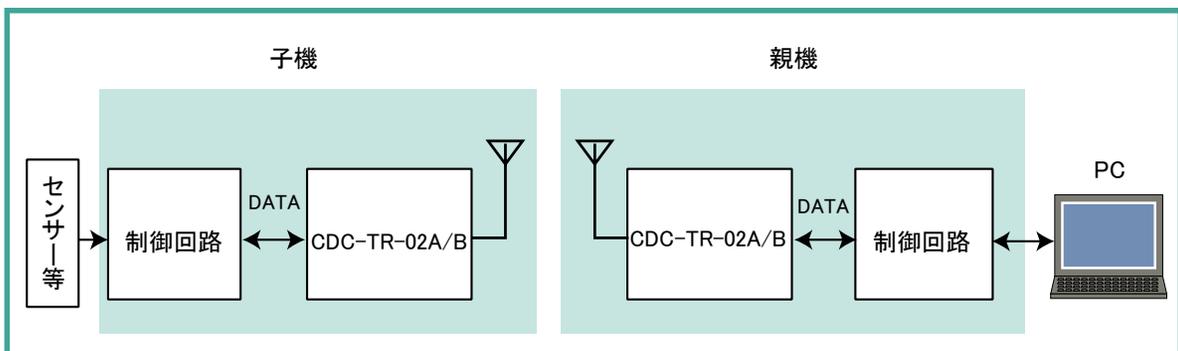
接続例

●リモコンの接続例



- ・リモコン通信の用途には低速モジュール CDC-TR-01 をお奨めします。
- ・CDC-TR-01A(303.825MHz)、CDC-TR-01B(315MHz) の 2 周波数があります。
- ・無線モジュールには制御回路を内蔵しておりませんので、通信プロトコル、入出力インターフェース等の制御用 CPU が必要です。
- ・アンテナは内蔵していませんので、用途に応じたアンテナをお使いください。
- ・本モジュールは、微弱のカテゴリーの商品です。必ず送信アンテナから 3m の輻射電界強度が「500 μ V/m 以内」で運用してください。

●データ通信の応用例



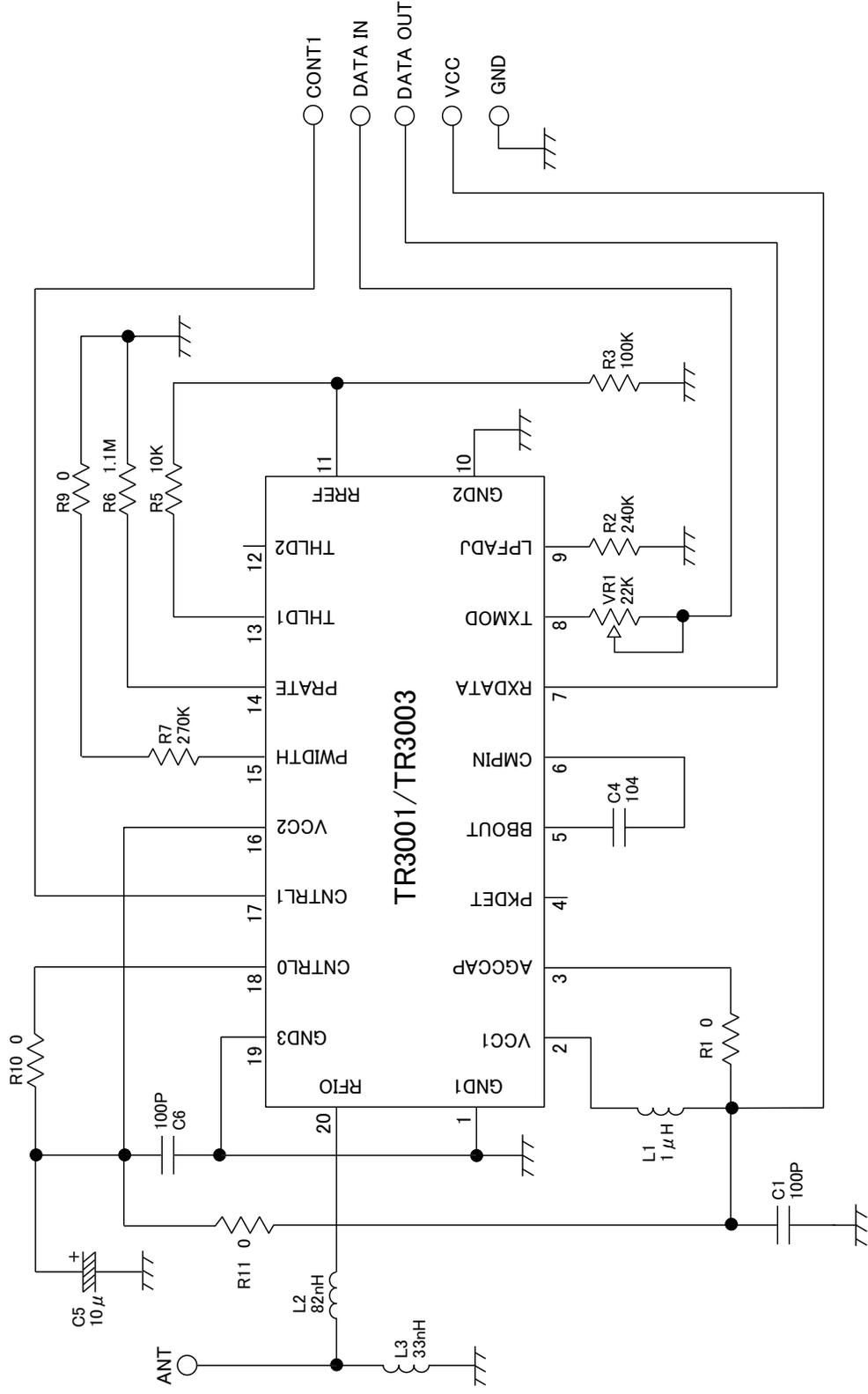
- ・データ通信の用途には高速モジュール CDC-TR-02 をお奨めします。
- ・CDC-TR-02A(303.825MHz)、CDC-TR-02B(315MHz) の 2 周波数があります。
- ・無線モジュールには制御回路を内蔵しておりませんので、通信プロトコル、入出力インターフェース等の制御用 CPU が必要です。
- ・アンテナは内蔵していませんので、用途に応じたアンテナをお使いください。
- ・本モジュールは、微弱のカテゴリーの商品です。必ず送信アンテナから 3m の輻射電界強度が「500 μ V/m 以内」で運用してください。

設計に際して

- CDC-TR-01A/B と CDC-TR-02A/B は RFM 社のトランシーバ無線チップ TR3001,TR3003 を簡単にお使いいただくために、最小限の周辺回路を搭載したモジュールです。評価ボードとしてお使いいただけます。
- TR3001,TR3003 の詳細については、TR3001,TR3003 のデータシートをご覧ください。
- 本ボードにはエンコーダ / デコーダ及び送信 / 受信の通信制御等の機能はありませんので、外部 CPU やハードウェアロジック等での制御が必要です。
- 本ボードにアンテナは付属していません。アンテナの形状やタイプには制約はありませんが、規定された微弱無線の電界強度内でお使いください。アンテナは“ANT”端子に接続してください。アンテナゲラウンドはラジアルと呼ばれ、アンテナ効率に影響しますので、ケースを含めてできる限り大きく取ってください。
- アンテナは 315MHz の 1/4 波長に相当する 24cm 位が最も輻射効率が良くなります。送信電力は VR1 で調整してください。
- 本製品は OEM モジュールです。基本的には個別的なサポートは致しません。上記文献をご覧になってご使用ください。その上で更にご不明な点がある場合はお問合せください。
- DATA IN(TXMOD) 端子には正パルス（アップパルス）を入力してください。正パルスが入力されると送信します。

CDC-TR-01A/B (低速タイプ) 回路図

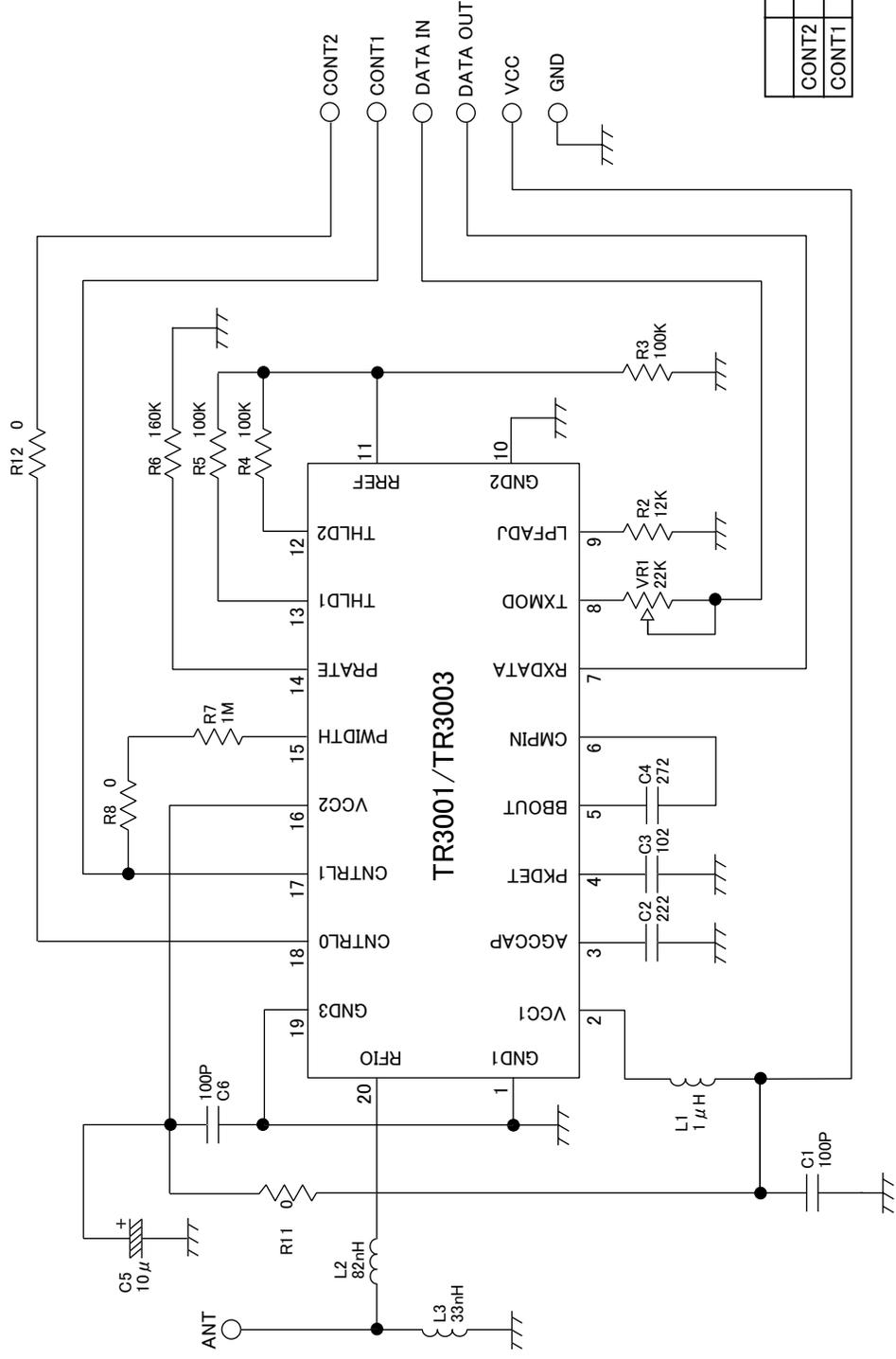
CDC-TR-01A : 303.825MHz
 CDC-TR-01B : 303.825MHz



CDC-TR-02A/B (高速タイプ) 回路図

CDC-TR-02A : 303.825MHz

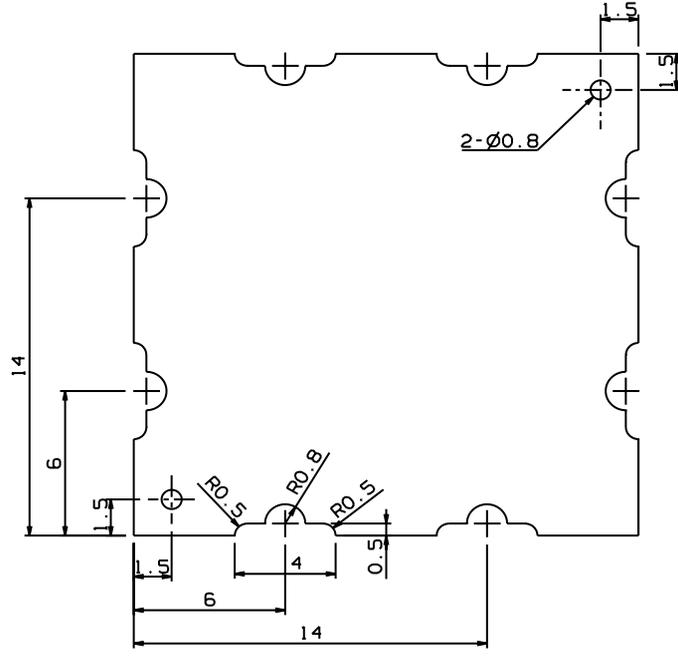
CDC-TR-02B : 303.825MHz



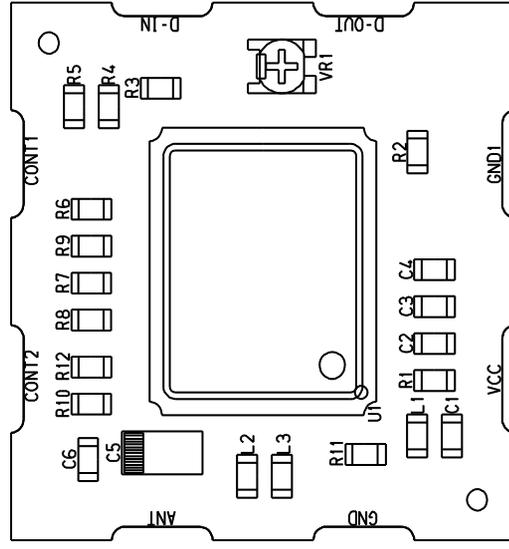
	RX	TX	SLEEP
CONT2	H	L	L
CONT1	H	H	L

プリント基板

寸法図



部品実装図



部品面シルク図

