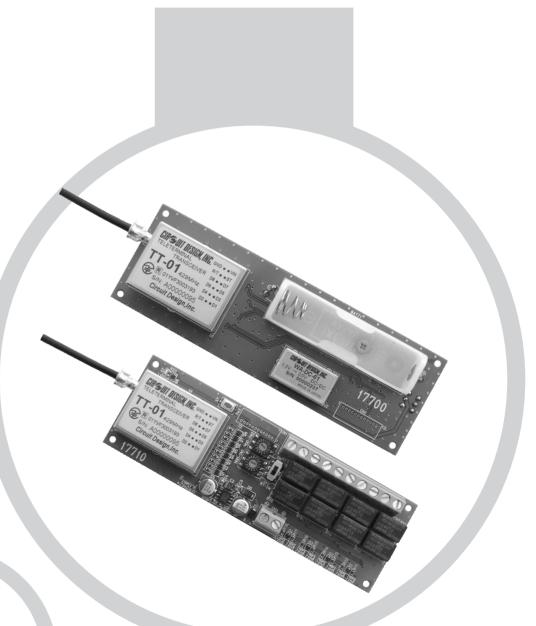
TT-01 評価キット

TT01-TXK TT01-RXK



マニュアル Ver1.0 2007.12

CIRQUIT DESIGN, INC.

ご注意

使用上の注意

- 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。
- 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。
- 本製品を当社指定修理技術者以外の人が分解、修理、改造する事は絶対に行わないでください。
- 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。

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。

₹ 399-8301

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/

	on on brown, no.
目次	
	TT01-TXK TT01-RXK
0.4	
01	概要
01	特長
01	応用例
02	主な仕様
03	TT01-TXK 送信評価キット
04	TT01-RXK 受信評価キット
06 08	モード設定 通信のための設定手順モード設定
09	型信のための設定子順モート設定 TT01−TXK 寸法図
10	TT01-RXK 寸法図
11	TT01-TXK 回路図
12	TT01-RXK 回路図
12	TIOT-RAN 回路区

概要

TT01-TXK、TT01-RXK は TT-01 専用評価キットです。 8 接点の単向通信で連続通信が可能です。送信評価キット TT01-TXK には DC/DC コンバータ WA-DC-01 を搭載しており、単三電池 1 本でのオペレートが可能です。また、受信評価キット TT01-RXK にはリレーを実装しておりますので、外部機器を直接制御できます。

特長

- TT-01 専用評価ボード
- 通信テスト、ファンクションテストに最適
- 各種モード設定

応用例

- クレーン、ポンプ車等の産業機械のテレコン
- 土木、林業機械等のテレコン装置
- 建設機械のテレコン
- 福祉機器のテレコン
- パワーゲートのテレコン

主な仕様

総合特性

項目	仕様	備考
通信方式	単向通信	
送受信周波数	自動 / 固定(10ch)	
入出力数	8点	
動作温度範囲	-10℃~+ 55℃	結露なきこと

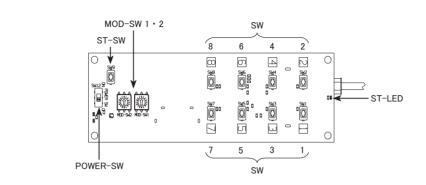
TT01-TXK(TT-01 送信評価キット)

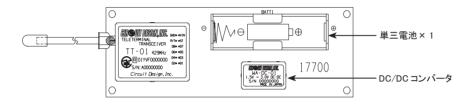
項目	仕様	備考
入力	スイッチ8点	
LED 表示	BATT-LOW POWER, ST	
スイッチ	SW1 \sim 8、POWER、ST、MOD-SW	
動作電圧	$1.1V \sim 1.5V$	アルカリ単三電池 1 本
消費電流	100mA 以下	
外形寸法	120 mm \times 40 mm \times 18 mm	単三電池を含み、アンテナを含まず
サンプル価格	¥21,000	DC/DC コンバータ WA-DC-01 搭載

TT01-RXK(TT-01 受信評価キット)

項目	仕様	備考
出力	リレー(最大 12V、1A)	NC, NO
出力コネクタ	端子台(10pin)	OUT1 ~ 8、NC、NO
LED 表示	POWER、ST、OUT1 \sim 8	
スイッチ	POWER、ST、RY-SW、MOD-SW	
動作電圧	12V	電源コネクタ端子台 2pin
消費電流	220mA	
外形寸法	120 mm \times 40 mm \times 11 mm	アンテナを含まず
サンプル価格	¥21,000	

TT01-TXK 送信評価キット

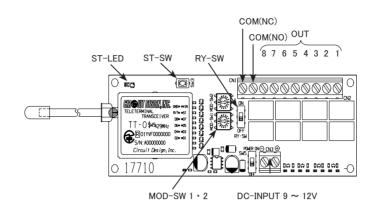




● 各部の動作について

	TT-01 の設定時に使用します。設定時はこの SW を押しながら電源を ON してください。
ST-SW	* 通常使用時は使用しません。
	TT-01 の ID や CH の設定を行う場合のモード設定に使用します。設定内容は装置内部の
	EEPROM に記憶されますので、電源を OFF してもデータは保持されます。
	*通常使用時は MOD-SW 1·2とも「O·O」に設定してください。
	設定方法(出荷設定)
	 ・MOD-SW 1・2 = 「0・1」にして、SET-SW を押しながら電源を ON すると、通信 CH 設 │
	 定自動モードのグループ 0 (ch0 ~ ch4 の通常サーチ) になります。SET-SW を離すと一
	瞬 LED が消灯し再度点灯すれば設定完了です。
	 ・MOD-SW1・2 =「O・E 」にして、ST-SW を押しながら電源を ON すると、ID 設定モー
MOD-SW	ドになります。
	 (送信機の場合)装置内部に記憶された ID コードを通信の装置識別コードとして電波送信
	を開始します。
	 (受信機の場合)送信機からの電波を受信し、受信した装置識別コードを装置内部に記憶
	します。
	 *上記設定後は MOD-SW 1·2=「O·O」に戻して電源を再投入すれば通常動作となります。
	このときは ST-SW を押さないで下さい。
	・その他、設定についてはは「モード設定」の欄 および TT-01 のマニュアルを参照下さい。
DOMED OM	電源スイッチです。内部回路は単三電池 1.5V を DC/DC コンバータで昇圧した 3.0V で動作
POWER-SW	しています。
SW1 ~ 8	スイッチ入力 1 ~ 8 です。
	TT-01 の ST(ステータス) 信号出力をモニタする LED です。
ST-LED	キャリアセンスを行い、空き ch で送信を開始すると LED は点灯します。1 フレームデータ
	(100msec) の周期で LED が点滅します。

TT01-RXK 受信評価キット



● 各部の動作について

	TT-01 の ST(ステータス) 信号出力をモニタする LED です。				
ST-LED	送信機の電波を受信すると、1 フレームデータ (100msec) の周期で LED が点滅します。				
	* TT-01 の設定時は、ST-SW を押している間点灯します。				
ST-SW	TT-01 の設定時に使用します。設定時はこの SW を押しながら電源を ON してください。				
31-344	*通常使用時は使用しません。				
	TT-01 の設定を行う場合のモード設定に使用します。設定内容は TT-01 の内部 EEPROM に				
	記憶されますので、電源を OFF してもデータは保持されます。				
	通常使用時は MOD-SW1・2 とも「0・0」の設定にしてください。				
	設定方法				
	・MOD-SW $1 \cdot 2 = \lceil 0 \cdot E \rfloor$ にして、ST-SW を押しながら電源を ON すると、ID 受信設定				
	モードになり、送信機の電波を受信してその ID を登録します。MOD-SW1・2 = 「0・1」				
	 にして、ST-SW を押しながら電源を ON すると、通信 ch 自動モード (通常サーチ) になり、				
	グループ 0(ch0 ~ ch4) の 5 波内を 200msec/ch で受信サーチします。				
	 * 出荷時の設定				
MOD-SW	 ・MOD-SW1・2 =「1・1」にして、ST-SW を押しながら電源を ON すると、通信 ch 自動				
	モード (通常サーチ) になり、グループ 1 (ch5 ~ ch9) の 5 波内を 200msec/ch で受信				
	サーチします。				
	・MOD-SW1・2 = $\lceil 8 \cdot 1 \rfloor$ または「 $9 \cdot 1$ 」にして、ST-SW を押しながら電源を ON する				
	│ │ と、 通信 ch 自動モード (高速サーチ) になり、グループ 0 またはグループ 1 の 5 波内を、				
	20msec/ch でスキップする高速受信サーチモードになります。その時のキャリアセンス				
	レベルは — 100dBm です。				
	・MOD-SW $1 \cdot 2 = \lceil 0 \cdot 0 \rceil \sim \lceil 9 \cdot 0 \rceil$ にし、ST-SW を押しながら電源を ON すると、通信				
	 ch 固定モードになり、ch0 ~ 9 の固定 ch で受信します。				
	*上記設定後は SW1・2=「0・0」にして電源を再投入してください。				

	MOD-SW とリレーの制御線は共通なため、MOD-SW を「0」以外の設定にすると、各出力の		
RY-SW	RELAY が作動してしまいます。そこで、外部機器を接続している場合は、TT-01 設定中に誤		
	動作しないよう RY-SW を「OFF」してください。		
	下図の出力回路構成です。OUT1~8のほかに、COM(NO):Normal-Open 及び COM(NC):		
	Normal-Close 端子があります。		
	* Relay の負荷は 12 V・1A 以下でご使用下さい。		
RELAY 出力	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Out1 Out2 Out3 Out4 Out5 Out6 Out7 Out8 COM (NO) (NC)		

モード設定

● 送信評価キット

MOD-SW の 1 および 2 を以下の設定にし、ST-SW を押しながら電源を ON すると設定モードになります。 その後 ST-SW を離すことによって設定を完了します。一度設定された内容はユニット内部の EEPROM に 記憶されますので、電源を OFF してもデータは保持されます。

* MOD-SW の 1 および 2 の設定を " 0 " に戻し、 S T は押さずに再度電源 ON することによって通常動作になります。

注意:下記の設定以外は行わないでください。

設定モード		SW1	SW2	備考
ID 乳ウエ、ド (ラフカ、)		0	E	ID 設定時のマスターとなります。(出荷時に設定しますので、通常は設定する必要はありま
ID 設定モード (マスター)		U	E	せん。)
ch 自動モード	Gr.0 : ch0 ~ 4	0	1	ch 0~4 または ch5~9 の各 5 ch 内の空き
	Gr.1: ch5 ~ 9	1	1	ch を自動的にサーチし、空き ch で送信します。 (サーチタイム:22msec/ch)
	ch0: 429.2875MHz	0	0	
	ch1:429.3625MHz	1	0	
	ch2: 429.4250MHz	2	0	ch0 ~ ch9 の指定した周波数チャンネルで送
	ch3: 429.5250MHz	3	0	信をします。
 ch 固定モード	ch4:429.6375MHz	4	0	但し、送信前にはキャリアセンスを行い、そ
CII 固定七一下	ch5: 429.3250MHz	5	0	の ch が他の機器に使用されていた場合は送
	ch6: 429.4000MHz	6	0	信されません。
	ch7:429.4625MHz	7	0	その ch が空けば送信を開始します。
	ch8: 429.5625MHz	8	0	
	ch9: 429.6750MHz	9	0	

			上記で設定した内容で通信(送信)します。
通常動作時 (送信)	0	0	通常動作時、MOD-SW の 1 および 2 は必ず
			"0"にしてください。

● 受信評価キット

MOD-SW の 1 および 2 を以下の設定にし、ST-SW を押しながら電源を ON することで設定モードになります。その後 ST-SW を離すことによって設定完了します。一度設定された内容はユニット内部の EEPROM に記憶されますので、電源を OFF してもデータは保持されます。

* MOD-SW の 1 および 2 の設定を "0" に戻し、 S T は押さずに再度電源 ON することによって通常動作になります。

注意:下記の設定以外は行わないでください。

設定モード		SW1	SW2	備 考
ID 設定モード (スレーブ)		0	E	マスターに設定された送信機のIDを受信し、 ユニットに登録します。この設定を行わない と送信側の信号を受信できません。 ※この設定を行う前に、送信機と同じ ch または ch モードの設定を行う必要があります。
ch 自動モード (通常サーチ)	Gr.0 : ch0 ~ 4	0	1	$ch \ 0 \sim 4$ または $ch5 \sim 9$ の各 5 ch 内の空き ch を自動的にサーチし、空き ch で送信します。 (サーチタイムは 220 msec/ch ですので、最初
(XE117))	Gr.1 : ch5 ~ 9	1	1	の応答時間が遅くなることがあります。)
ch 自動モード (高速サーチ)	Gr.0 : ch0 ∼ 4	8	1	${\rm ch}\ 0\sim 4$ または ${\rm ch}\ 5\sim 9$ の各 5 ${\rm ch}\ {\rm po}$ 空き ${\rm ch}\ {\rm ch}\ {\rm e}$ 高速で自動的にサーチし、空き ${\rm ch}\ {\rm e}$ で送信します。
	Gr.1∶ch5 ~ 9	9	1	(サーチタイムは 22msec/ch ですので、最初 の応答が早くなりますが、通信距離が短くな ることがあります。)
	ch0: 429.2875MHz	0	0	
	ch1: 429.3625MHz	1	0	
	ch2: 429.4250MHz	2	0	
ch 固定モード	ch3: 429.5250MHz	3	0	ch0 ~ ch9 の指定した周波数チャンネルで受
	ch4: 429.6375MHz	4	0	信をします。
田田足も一下	ch5: 429.3250MHz	5	0	自動モードに比べて、送信機の電源を ON し
	ch6: 429.4000MHz	6	0	た時の応答時間が短くなります。
	ch7: 429.4625MHz	7	0	
	ch8: 429.5625MHz	8	0	
	ch9: 429.6750MHz	9	0	

			上記で設定した内容で通信(受信)します。
通常動作時 (受信)	0	0	通常動作時、MOD-SW の 1 および 2 は必ず
			"0"にしてください。

通信のための設定手順モード設定

評価ボードに TT-01 を組み込んだ後、送信及び受信キット間で通信を行うための手順は以下の通りです。

1. ch モード設定: [例:ch 自動モード、Gr. = "0" (ch0~4) の場合]

(下記 1-2. ~ 5. は送信評価キット、受信評価キット両方で行ってください。

- 1-1. 受信キットの RY-SW を [OFF] にします。
- 1-2. MOD-SW を SW1 = [0]、SW2 = [1] に設定します。
- 1-3. ST-SW を押しながら電源を ON します。POWER-LED 及び ST-LED が点灯します。
- 1-4. ST-SW を離します。一瞬 ST-LED が消灯しますがすぐに点灯にもどります。
- 1-5. 電源を OFF して ch モードの設定終了です。

2. ID 設定

● 送信キットのマスター設定

- 2-1. MOD-SW を SW1 = [0]、SW2 = [E] に設定します。
- 2-2. ST-SW を押しながら電源を ON します。POWER-LED 及び ST-LED が点灯します。
- 2-3. ST-SW を離します。一瞬 ST-LED が消灯しますがすぐに点灯に戻り、送信が開始されると僅かな点滅をします。

● 受信キットのスレーブ設定

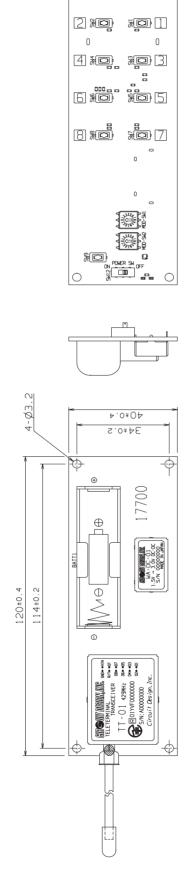
- 2-4. RY-SW を OFF にします。
- 2-5. MOD-SW を SW1 = [0]、SW2 = [E] に設定します。
- 2-6. ST-SW を押しながら電源を ON します。POWER-LED 及び ST-LED が点灯します。
- 2-7. ST-SW を離します。ST-LED が消灯し、暫くして、送信機からの電波を受信すると点滅します。 (受信した ID を内部 EEPROM に記憶します。)
- 2-8. 送信評価キット、受信評価キット両方の電源を OFF して MOD-SW の設定を SW1 = [0]、SW2 = [0] に戻します。

3. 動作確認

- 3-1. 受信評価キットの RY-SW を [ON] にし、電源を ON します。
- 3-2. 受信評価キットの出力 OUT1~8及び対応する LED を確認し、全て OFF していることを確認します。
- 3-3. 送信評価キットの電源を ON します。
- 3-4. 受信評価キットが受信を開始すると、ST-LED が点滅します。
- 3-5. この時点ではまだ COM1 ~ 8 及び対応する LED が全て OFF していることを確認します。
- 3-6. 送信キットの各 SW ① \sim 8を押して受信ボードの対応する出力及び LED が ON することを確認してください。
- 3-7. 3-1. ~ 6. に問題がなければ設定終了です。

TT01-TXK 寸法図

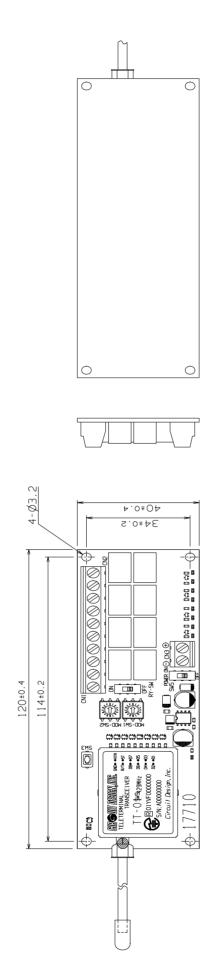
CIRQUIT DESIGN, INC.



0

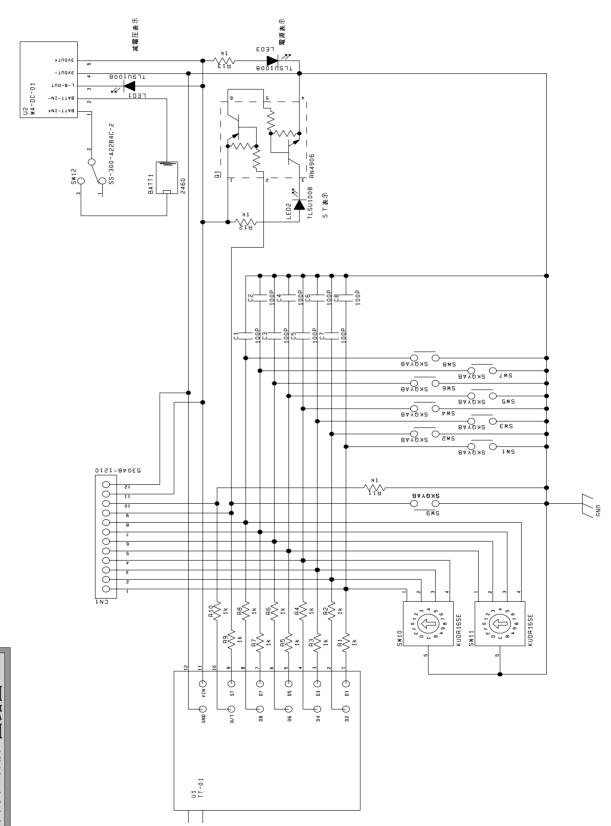
TT01-RXK 寸法図

CIRSUIT DESIGN, INC.



TT01-TXK 回路図

CIRSUIT DESIGN, INC.



TT01-RXK 回路図

CIRQUIT DESIGN, INC.

