



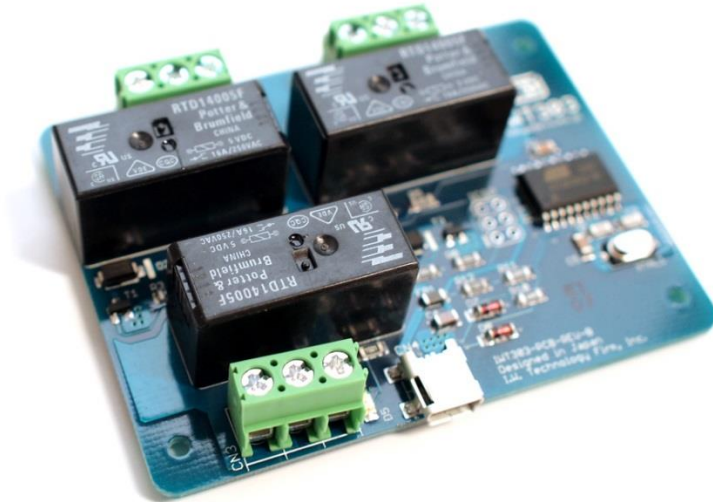
東京デバイスズ

# IWT303-1C/IWT303-3C

バスパワー駆動 USB リレー制御モジュール

Rev 1.5.1

東京デバイスズ IWT303 シリーズは、パソコンやシングルボードコンピュータから USB 経由で電磁リレーを制御できる基板モジュールです。IWT303-1C は 1 接点、IWT303-3C は 3 接点を制御できます。各リレーの接点容量は 10A で、最大 250VAC までを扱えます。Windows および Linux 用の制御ソフトウェアが無償で提供されますので、簡単なプログラム開発のみですぐにご利用いただけます。



本製品は専門的知識を持つ技術者が研究開発・実験・試作等に利用することを想定して設計されています。専門的知識のない方が取扱う場合には、予期せぬ事故(発火・発煙・感電・その他の事故)につながる恐れがあります。本製品を機器へ組み込む場合や長時間運用を行う場合には事前に十分な評価・試験を行ってください。本製品は人命や財産に重大な損害が予想される用途には使用できません。本製品の仕様および本文書の内容は予告なく変更される場合があります。

## 1. IWT303 シリーズ仕様

項目	仕様
リレ一定格電流	10A max.
リレ一定格電圧	AV 250V 10A DC 24V 10A DC 50V 1A
接点タイプ	SPDT / 1c (a,b およびコモンの 3 つのターミナル端子)
接点数	IWT303-1C: 1 接点 IWT303-3C: 3 接点
通信規格	USB 1.1
コネクタ	USB ミニ B 型
電源	5V USB バスパワー駆動
消費電流	IWT303-1C: 最大 85mA IWT303-3C: 最大 250mA
動作温度範囲	-10 ~ 60°C (ただし結露なきこと)
モジュール寸法	80 × 60 × 20mm 寸法は Figure 1 を参照してください。

## 2. 接続方法

IWT303 シリーズの構成を Figure1 に示します。

最初に、各リレーに対応するターミナル端子にワイヤーを接続します。IWT303-1C モデルは CN3 のみが利用できます。IWT303-3C モデルは CN1,CN2,CN3 が利用できます。

各リレーは 3 つのターミナル端子を持ちます。ターミナル端子付近の基板表面に「a, c, b」と印刷されています。リレーが ON になると a-c 間が導通し、c-b 間は切断されます。ON の状態では端子付近の赤色 LED が点灯します。リレーが OFF になると、a-c 間は切断され、c-b 間が導通します。OFF の状態では LED は消灯します。電源投入時には必ず OFF 状態から起動します(a-c 切断・c-b 導通の状態)。回路の特性に応じて適切な端子に接続してください。

次に、USB コネクタ(CN4)と USB ポートを USB ケーブルにより接続します。自動的に電源が ON になります。

## 3. 制御方法

IWT303 の制御は “iwt303ctl” コマンドにより行います。“iwt303ctl” コマンドは東京デバイスの Web サイト (<https://tokyodevices.jp/>) からダウンロード可能です。製品名「IWT303」で検索してください。

iwt303ctl の zip ファイルをダウンロード・解凍した後、iwt303ctl.exe ファイルをコマンドプロンプトから実行します。コマンドプロンプトからの実行方法は Windows や Linux の資料を参照してください。

最も簡単なコマンドの使用例を次に示します:

```
> iwt303ctl set ANY 7
```

このコマンドは、接続された IWT303-3C(3 接点モデル)のすべてのリレーを ON にします。

第 1 引数の“set”はリレー状態を設定するオプションです。第 2 引数の “ANY”は IWT303 のシリアル番号(個体固有に設定されています)を指定せずに無条件で接続するオプションです。パソコンに複数台の IWT303 が接続されている場合には、“ANY”の代わりにシリアル番号を指定することで、制御対象の IWT303 を指定できます。コンピュータに接続されている IWT303 のシリアル番号を取得するには“list”オプションを使用します(後述)。

第 3 引数はリレー状態を表す整数を指定します。整数を 2 進数としたときのビット 0-2 が接点 1-3 の ON/OFF に対応します。上記の例の“7”は 2 進数で 111 となり、3 接点すべてを ON にすることを表します。もし“2”を指定した場合には、2 進数で 010 となりますので、接点 2 のみが ON となり、その他の接点は OFF になります。

シリアル番号を取得するには第 1 引数に“list”のみを与えます。パソコンに接続されたすべての IWT303 のシリアル番号を 1 行 1 台で標準出力に書き出されます。“list”の応答を調べることで、複数台の IWT303 を制御可能です。

例)

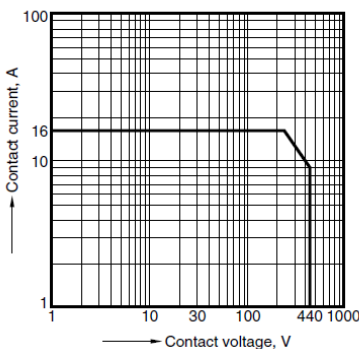
```
> iwt303ctl list
1234567890
1234567891
1234567892
```

Iwt303 独自開発のプログラムから制御したい場合には、iwt303ctl を外部プログラムとして呼び出してご使用ください。

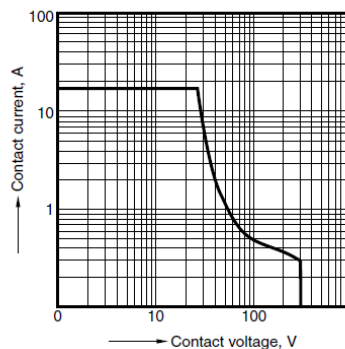
#### 4. 注意事項

- ・ IWT303 は USB バスパワーにより駆動されます。USB ポートが供給できる電流容量が 250mA 以下 (IWT303-1C の場合は 85mA 以下)の場合には正常に動作しません。電流が不足する場合には、セルフパワーの USB ハブを介して接続して対応してください。
- ・ リレーの接点容量は次のグラフに従ってください。(ただし、基板パターンの制限により最大電流は 10A までです)

1. Max. switching power (AC resistive load)

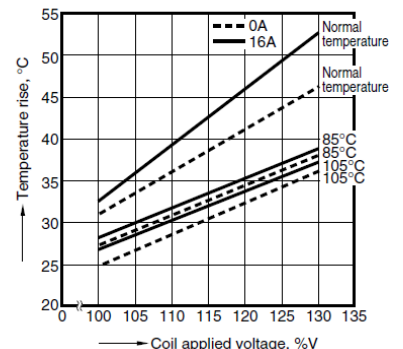


2. Max. switching power (DC resistive load)



3. Coil temperature rise

Sample: ALZ11F12, 5pcs.  
Measured portion: coil inside  
Contact current: 0 A, 16 A



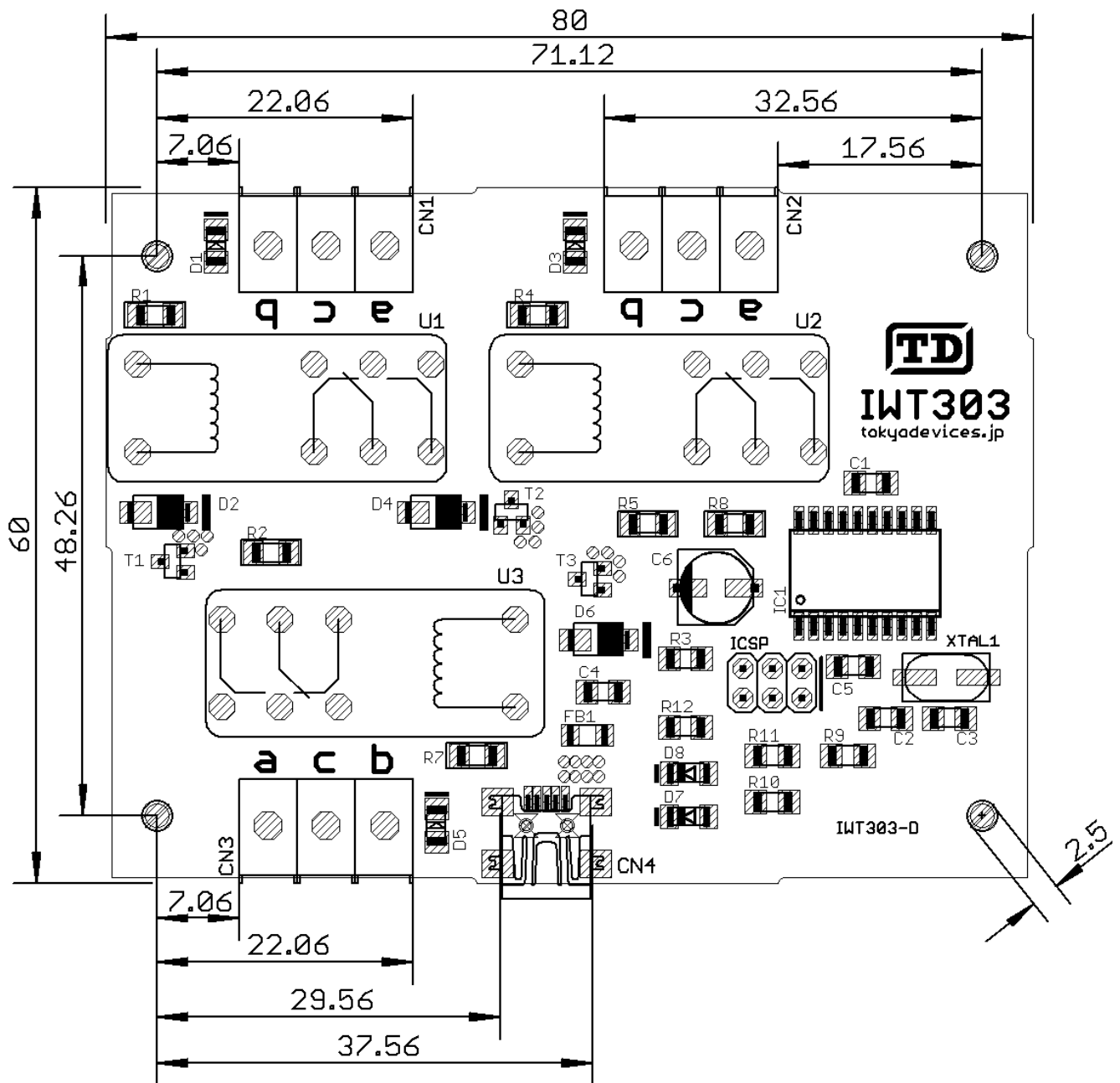


Figure 1 IWT303 寸法・構成図

2018-12-25 Rev1.5.1

- 基板リビジョン変更

岩淵技術商事株式会社 東京デバイス事業部 〒305-0047 茨城県つくば市千現 2-1-6  
 I.W. Technology Firm, Inc. Tokyo Devices Div. 2-1-6 Sengen, Tsukuba, Ibaraki, 305-0047 JAPAN.  
 Copyright © 2016-2017 I.W. Technology Firm, Inc. All rights reserved.  
 製品に関する技術的質問および取引に関するお問い合わせ: <https://tokyodevices.jp/contact/new>