

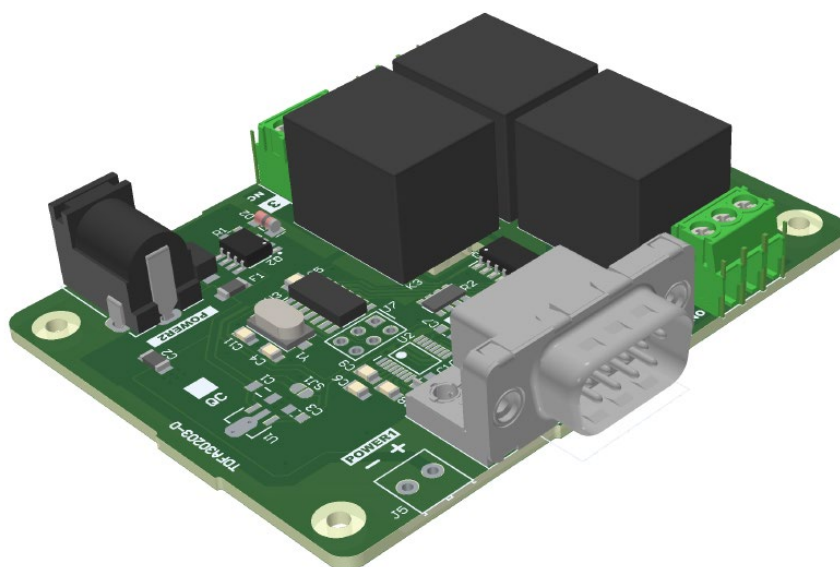


東京デバイス

TDFA30203

RS232C シリアル通信 リレー制御ボード 3 接点

Revision 1.0.1



TDFA30203 は 3 つの接点を持つ RS232C シリアル通信リレー制御ボードです。

IMPORTANT NOTICE

Tokyo Devices, Inc. and/or its licensors do not warrant the accuracy or completeness of this specification or any information contained therein. Tokyo Devices, Inc. and/or its licensors do not warrant that this design will meet the specifications, will be suitable for your application or fit for any particular purpose, or will operate in an implementation. Tokyo Devices, Inc. and/or its licensors do not warrant that the design is production worthy. You should completely validate and test your design implementation to confirm the system functionality for your application. Any contents of this document are subject to change without notice. Tokyo Devices and the TD logo are registered trademarks of Tokyo Devices, Inc. in Japan.

注意事項

東京デバイス株式会社(以下、当社)は本製品が本文章で示す設計上の精度・性能を完全に満たすことを保証しません。また当社は、本製品がお客様のアプリケーションに実装された場合に正しく動作することを保証しません。組込み・実装する場合には、お客様の責任において十分な試験・検証を行ってください。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。本製品を使用することで生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。）に関して当社は一切その責任を負いません。本文章の内容は予告なく変更される場合があります。東京デバイスならびに TD ロゴマークは東京デバイス株式会社の登録商標です。

目次

TDFA30203	1
1. 仕様.....	4
2. 基板レイアウト.....	5
3. クイックスタート.....	6
4. 制御方法.....	6
4.1. デバイスレジスタ仕様.....	7
4.2. デバイスレジスタの値を取得する(G コマンドおよびV リプライ).....	7
4.3. デバイスレジスタに値を設定する(S コマンド).....	7
4.4. デバイスレジスタを記憶する(P コマンド).....	8
4.5. エラー仕様.....	8

1. 仕様

項目	値	説明
接点タイプ	SPDT / 1c	
接点数	3	
接点容量	6A @ 250VAC / 28VDC	
接点端子	AWG 26-16 / 0.2-1.5 mm ² M2 ネジ止め	Phoenix Contact 1984620
通信規格	RS232C	
RS232C 通信条件	9600bps, ストップビット 1, データビット 8bit, フロー制御なし, パリティなし	
RS232C コネクタ	DE-9 (D-Sub 9 ピン) オス 固定用ネジ穴: メス - インチネジ	PC との接続にはストレート結線のケーブルを使用してください
電源電圧	TDFA30203-12V 12V (最大定格入力: 14V) TDFA30203-24V 24V (最大定格入力: 26V)	
電源(ターミナル端子)	AWG 26-16 / 0.2-1.5 mm ² M2 ネジ止め	Phoenix Contact 1984617
電源(DC ジャック)	内径 2.1mm 外径 5.5mm センター正極	
消費電流	TDFA30230-12V 110 mA max. TDFA30203-24V TBD mA max.	3 接点 ON
動作温度範囲	-10~50°C	
重量	TBD g	
基板寸法	W:68 D:80 H:20 mm max.	
固定用ネジ穴	Φ 2.5mm (M2, M2.3 × 4)	

2. 基板レイアウト

基板レイアウトおよびインターフェース仕様について図 1 および表 1 に示します。

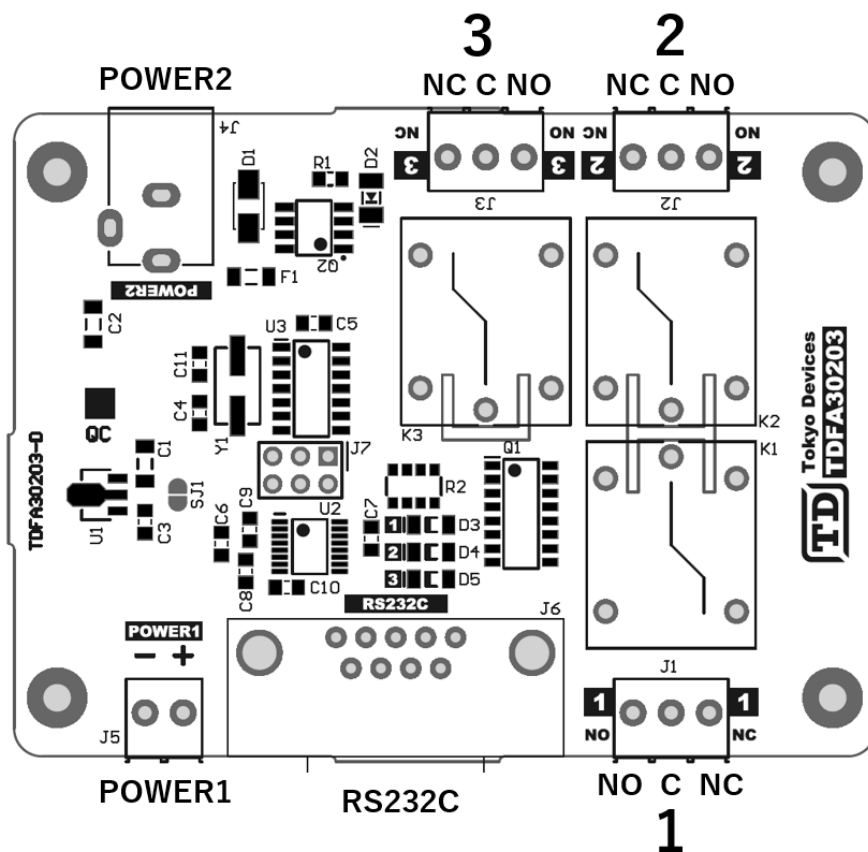


図 1 基板レイアウト

表 1 インターフェース仕様

表示名	説明
1	リレー-1の接点ターミナル端子です。リレーがオフの時にC端子とNC端子が導通し、オンの時にC端子とNO端子が導通します。
2	リレー-2の接点ターミナル端子です。リレーがオフの時にC端子とNC端子が導通し、オンの時にC端子とNO端子が導通します。
3	リレー-3の接点ターミナル端子です。リレーがオフの時にC端子とNC端子が導通し、オンの時にC端子とNO端子が導通します。
RS232C	通信用 DSub 9 ピンコネクタです。PC や PLC など通信ホストに接続します。
POWER1	電源入力 ターミナル端子です。直流電源を接続します。
POWER2	電源入力 DC ジャックです。AC アダプタを接続します。POWER1 と同時に電源が供給された場合には POWER2 のみが導通して POWER1 は切断されます。

3. クイックスタート

- POWER1 もしくは POWER2 に電源(TDFA30203-12V の場合 12V, TDFA30203-24V の場合 24V)を接続します。
- RS232C ポートとコンピュータを接続します。

Windows(GUI)から確認する場合:

- あらかじめ東京デバイセズの Web サイトから「TDFA30203」で検索し、TD-AppKit をダウンロード・インストールします。
- TD-AppKit を起動し、Device メニュー → Open メニュー → Product Model ボックスより TDFA30203 を選択 → Detected devices/ports より接続した COM ポートを選択 → Open ボタンを押す
- アプリが起動し、接点 1～3 の電球アイコンをクリックすると、対応する接点のオン・オフが切り替わります。

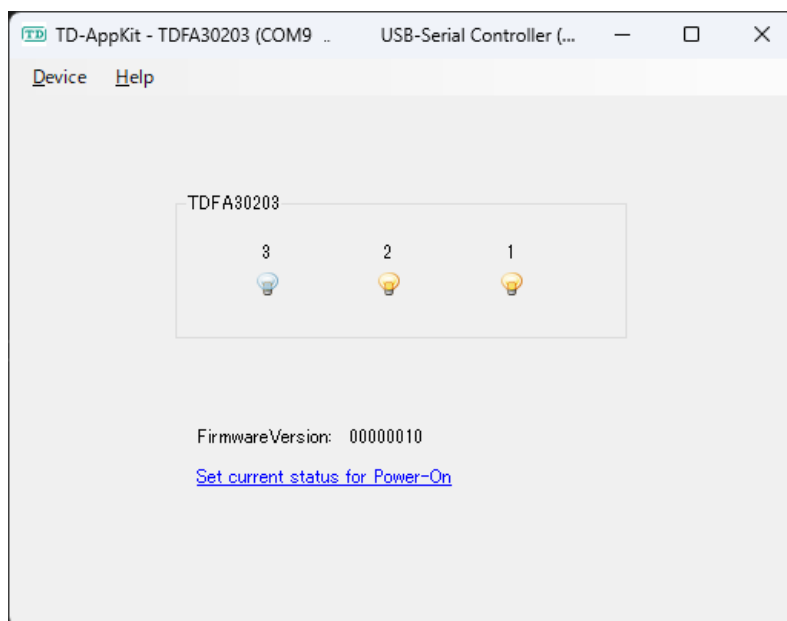


図 2 TD-AppKit 動作画面例

Linux もしくはターミナルから確認の場合:

- 通信条件を 9600bps, ストップビット 1bit, データビット 8bit, パリティなし, フロー制御なしに設定します。
- COM ポートに対して `SF000000001` につづけて改行文字(`¥n`) を送信します。接点 1 がオンになることを確認します。

4. 制御方法

本製品はシリアル通信で制御します。通信プロトコルはテキストモードを利用します。通信内容は「コマンド」および「リプライ」からなります。コマンドはホストの PC から本製品に向けて送信される指示であり、また、

リプライは本製品からホストに向けて送信される返答です。コマンドおよびリプライはいずれも区切り文字 `¥n` で区切られる文字列です。

4.1. デバイスレジスタ仕様

デバイスレジスタは本製品の動作・状態・設定などを決定する値です。各デバイスレジスタは 1 バイトのアドレスと 32 ビットの値を持ちます。シリアル通信によってデバイスレジスタを読み書きすることで本製品を制御します。本製品のデバイスレジスタは、表 2 の通りです:

表 2 TDFFA30203 デバイスレジスタ

アドレス (HEX)	デバイスレジスタ名	説明
02h	POWERON_PORT_STATUS	電源投入時の各接点の状態を設定します。値は PORT_STATUS の仕様と同じです。このデバイスレジスタの変更は P コマンドでデバイス内のフラッシュメモリに記憶する必要があります。
F0h	PORT_STATUS	下位 3 ビットが現在の接点 1~3 のオン・オフの状態を表します。ビットをセットすると当該の接点はオンとなります。
F2h	FIRMWARE_VERSION	ファームウェアバージョンを表す数値です。読み込み専用です。

4.2. デバイスレジスタの値を取得する(G コマンドおよび V リプライ)

```
G02
V020000001
```

G 文字に続く 2 文字からなるコマンドは、デバイスレジスタから値を読み出すコマンドです。G 文字に続く 2 文字はデバイスレジスタのアドレスを 16 進数(大文字)の 2 文字で表した文字列です。00 から FF までを指定できます。上記の例ではデバイスレジスタ 02h から値を読み出すコマンドが送信されています。

リプライは V 文字に続く 10 文字です。10 文字のうち最初の 2 文字は読み出されたデバイスレジスタのアドレス、残り 8 文字はデバイスレジスタの値を 16 進数(大文字)で表した文字列です。デバイスレジスタは 32 ビットですので 00000000h から FFFFFFFFh を取ります。上記の例ではデバイスレジスタ 02h の値として 00000001h が取得されています。

4.3. デバイスレジスタに値を設定する(S コマンド)

S 文字に続く 10 文字のコマンドは、デバイスレジスタに値を書き込むコマンドです。S 文字に続く 2 文字はデバイスレジスタのアドレスを 16 進数(大文字)で表した文字列です。残り 8 文字は書き込みたいデバイスレジスタの値を 16 進数(大文字)で表した文字列です。なお、アドレス・値ともにゼロを省略することはできません。

かならずアドレスは 2 文字かつ値は 8 文字で表記する必要があります。
次の例ではアドレスが F0h のデバイスレジスタに、値 3h を書き込みます。

```
SF000000003
```

```
.
```

リプライはドット文字 `.` です。

4.4. デバイスレジスタを記憶する(P コマンド)

一部のデバイスレジスタはデバイス内のフラッシュメモリに記憶することで電源を切っても値を保持できます。
フラッシュメモリに記憶するには文字 `P` をコマンドとして送信します。

```
P
```

```
.
```

リプライはドット文字 `.` です。なお、フラッシュメモリに記憶しい場合、変更内容は電源が入っている間のみ有効であり、次回の電源投入時には失われます。

4.5. エラー仕様

解釈不能なコマンド、大文字小文字の間違い、不正な値などが送信された場合には、リプライとしてクエスチオン文字 `?` が返ります。

東京デバイセス株式会社
Copyright © 2023-2024 Tokyo Devices, Inc. All rights reserved.
tokyodevices.jp