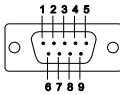
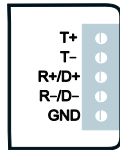


RS-422/485 のピンアウト

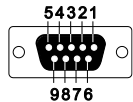
以下の図は端子台コネクタ付き RS-422/RS-485 ポートです。RS-422/485 デバイスの一部では、「+」の位置に「B」が、「-」の位置に「A」が使用されます。すなわち、データ(B)とデータ(A)はデータ(+)とデータ(-)にそれぞれ同じです。



ピン	RS-422/485
1	T+
2	T-
3	R+/D+
4	R-/D-
5	GND

RS-232 のピンアウト

以下の図は RS-232 信号のメス DB9 ポートです。



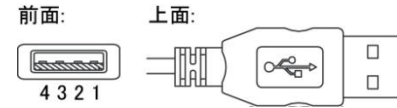
ピン	RS-232	
1	DCD	←
2	TxD	
3	RxD	← ショート
4	DSR	
5	GND	←
6	DTR	
7	CTS	← ショート
8	RTS	

メモ: RTSピンとCTSピンがショートされ、DTRピン、DSRピン、DCDピンがショートされるので、ハードウェア・フロー・コントロールの配線の問題を心配する必要はありません。

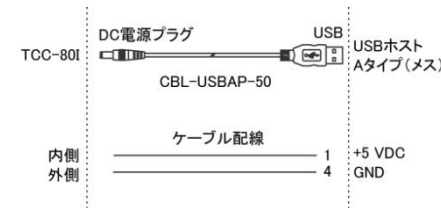
USB 電源コード

外部電源の追加が必要な場合は、TCC-80IIに標準の5~12 VDC電源を接続できます。またはUSB電源ケーブル(CBL-USBAP-50)を使用できます。

USB「A」オス・コネクタ



TCC-80I USBコネクタ コネクタのピンアウト	信号
1	+5 VDC
2	--
3	--
4	GND



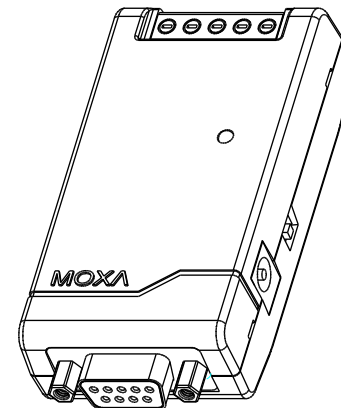
TCC-80I / TCC-80I-DB9

世界初の 2.5 KV 絶縁および 15 KV ESD 保護対応、高速、絶縁、セルフ電源 RS-232-RS-422、2 線/4 線 RS-485 双方向コンバータ

概要

TCC-80I は世界初の高速、絶縁、セルフ電源コンバータで、ホストの RS-232 ポートから受電し、RS-232 デバイスと RS-422/485 デバイス間の完全な信号変換を提供します。TCC-80I は RS-232 の送受信回線と半二重 2 線式 RS-485 または全二重 4 線 RS-422/485 の平衡信号の間でデータを変換します。また、すべてのシリアル回線に対して包括的な 15 KV ESD 保護を提供します。おそらく最も重要な機能は、グラウンド・ループ電流を防ぎ、データロスによる損失を削減し、通信インタフェースの損傷を防ぐために設計された 2.5 KV 絶縁です。

TCC-80I は、回路が RS-232 信号の TxD 出力を検出すると、RS-485 のドライバが自動的に有効になる自動データ検出コントロール機能を RS-485 に提供するように設計されてもいます。全二重 RS-485 信号の送信方向を制御するプログラムを作成する必要はもはやありません。



梱包品確認リスト

- TCC-80I または TCC-80I-DB9
- USB 電源コード
- ユーザーマニュアル

導入例

- マルチポート・データ収集
- 工場自動化
- 遠隔シリアル・デバイス制御
- ビル・セキュリティ自動化
- 重要な産業コントロール

特長と仕様

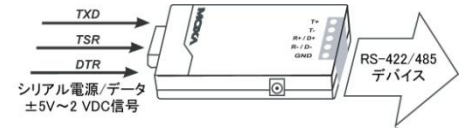
- 信号:
RS-232: TxD, RxD and GND
RS-422: TxD+(B) / -(A), RxD+(B) / -(A), GND
RS-485: Data+(B) / -(A), GND
- ポートの種類:
RS-232: DB9(メス)
RS-422/485: 端子台または DB9(オス)
- 50bps~921.6Kbps のボーレート自動検出
- RS-232 のループバック:
RTS-CTS; DTR-DSR および DCD
- ボーレート・スイッチの設定が不要な自動 RS-485 データ方向制御に対応
- すべてのシリアル RS-232/422/485 信号に対して 15 KV ESD
- 2.5 KV 絶縁
- RS-422/RS-485 用 120Ω 終端抵抗内蔵 (DIP スイッチで指定可能)
- RS-485 マルチドロップ・ネットワークで最大 32 台接続可能
- シリアル電源: TxD、RTS または DTR (RTS/DTR オンを推奨)
- LED ポート電源インジケータ (スイッチ設定)
- 外部電源 (ジャック): DC +5V~+12V アダプタまたは USB 電源コード (DC +5V)
- 動作時温度: 0~60° C
- 寸法: 42 × 80 × 22 mm
- ケース: ABS + PC
- 重量: 50 ± 5 g
- CE、FCC Class B 認証
- 電力消費: 20 mA @ +5 VDC (未終端)
- 保証: 5 年間

取り付け

シリアル(RS-232)ポート電源

TCC-80I の RS-232 ポートには、ホスト PC に直接接続して、TxD、RTS、DTR 回線から受電できるよう DB9 (メス) ソケットが搭載されています。

TCC-80I は付属の Tx 回線だけで十分な電力の供給を受けることができます。Tx 回線から十分な電力を供給できないシリアル RS-232 デバイスを接続する場合、TCC-80I にハンドシェイク回線を追加接続してください。TCC-80I の DC ジャックも USB 電力または外部電源アダプタから 5~12 VDC の電力を供給できるようになっています。



ポート電力の消散

RS-232 ポート給電の TCC-80I コンバータを取り付ける場合は、電力消費、RS-232 ケーブル長、シリアル・ポートから供給される電力、RS-422/485 の通信距離に注意してください。一般に、TCC-80I 本体に供給される電力は 70 mW で、TxD、RTS、DTR 回線が接続されている場合、ホスト PC の標準 COM ポートは 70 から 90 mW の電力を提供できます。また、ホスト/デバイスから TCC-80I への電力損失を避けるため、15 m (@ 9600 bps) 以下の RS-232 ケーブルを使用してください。

シリアル・ポート給電機能

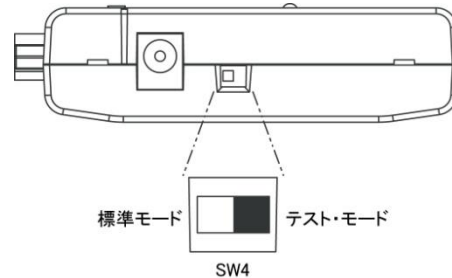
シリアル・ポートは様々なインタフェース・チップを使用しますが、異なるポートから供給される電力は常に同じではありません。実際、TCC-80I の動作に必要な電力を供給できないポートもあります。オンボードの COM1 ポートや COM2 ポートが問題になることはありません。TCC-80I に十分な電力を供給することが検証されているアドオン・カードおよびシリアルイーサネット・デバイス・サーバは以下の表の通りです。

マルチポート・シリアル・ボード	シリアル・デバイス・サーバ
Moxa製ボード	Moxa製NPortサーバ
CP-168Uシリーズ	CN2510
CP-104Uシリーズ	CN2610
CP-102Uシリーズ	NPort5110
C168Hシリーズ	NPort5210
C104Hシリーズ	NPort5410
	NPort5610
	NPort6150
	NPort6250
	NPort6450
	NPort6650

LED ポート電源インジケータ

接続するシリアル・ポートが TCC-80I に十分な電力を供給するかどうかを確認する最善の方法はフロント・パネルの電源インジケータ LED を確認することです。それには、TCC-80I をターゲットの RS-232 ポートに接続してから、SW4 スwitch の右に回して「テスト」モードの位置に合わせます。接続シリアル・デバイスの起動後に LED ランプが点灯すれば、TCC-80I には十分な電力が供給されています。LED が点灯しない場合は、TCC-80I に外部電源コードを接続する必要があります。

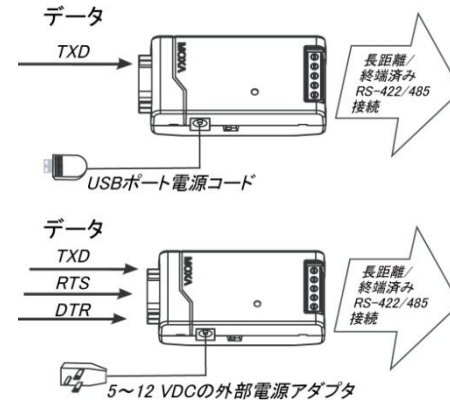
メモ: テスト終了後は、SW4 スwitch を標準モード (デフォルト) に必ず戻してください。テストモードでは、TCC-80I はデータは送信できません。



オプションの外部電源

TCC-80I のようなポート・パワー・デバイスには終端が必要不可欠です。ケーブル長が 100m 以下の場合、通常は終端抵抗が使用されます。TCC-80I

が限られたシリアル電力を使用できない場合でも、データ信号の消散量にかかわらず、終端抵抗は電源から 75 mW 以上の電力を吸収します。言い換えれば、長距離 RS-422/485 通信または終端を使用する場合、外部 USB 電源コードか DC 電源を接続する必要があります。(その場合、DIP SW3 をオンにしてください。)

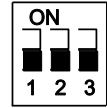


様々なボーレートや通信距離で TCC-80I をテストすることで、シリアル・ポート・パワーの使用時に可能な最大通信距離が決定されました。テスト結果は下表の通りです。

ボーレート (bps)	RS-422/485 通信距離 (m)	内蔵終端抵抗	外部電源
9600	1200	(ON) 120 Ω	不要
19200	1200	(ON) 120 Ω	不要
38400	600	(ON) 120 Ω	不要
57600	300	(ON) 120 Ω	不要
115200	150	(ON) 120 Ω	不要

スイッチおよびジャンパの設定

動作モードを変更するには、背面の DIP スwitch の設定を確認します。



DIP スwitch 設定			
終端抵抗付き RS-422	SW1	SW2	SW3
	OFF	OFF	ON
RS-422	SW1	SW2	SW3
	OFF	OFF	OFF
終端抵抗付き4線 RS-485	SW1	SW2	SW3
	ON	OFF	ON
4線RS-485	SW1	SW2	SW3
	ON	OFF	OFF
終端抵抗付き2線 RS-485	SW1	SW2	SW3
	ON	ON	ON
2線RS-485	SW1	SW2	SW3
	ON	ON	OFF

DIP SW1 および SW2 は動作モード (RS-422、4 線または 2 線 RS-485) の指定に使用されます。DIP SW3 は終端を制御します。

外部電源

外部電源が必要な場合、TCC-80I は標準の 5~12 VDC 電源を接続できるように設計されています。