

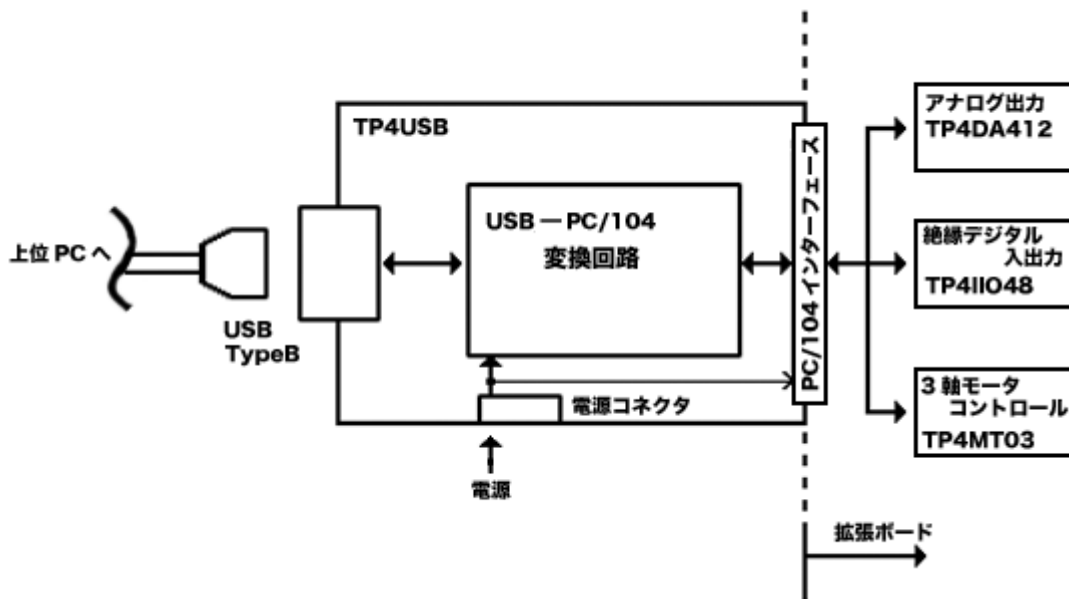
TP4USB PC104－USB 取扱説明書

1. 概要

弊社製 PC/104 拡張ボードを USB 経由で上位 PC より制御できます。上位 PC から USB に対してコマンドを送信することによって PC/104 バスへのデータの入出力、リセット信号出力、割込み信号のチェックを行います。

PC/104 拡張ボードの絶縁デジタル入出力 (TP4II048) やアナログ入出力 (TP4AD814、TP4DA412) を USB 経由で制御し、デジタル/アナログ信号の入出力などが可能となります。

2. ブロック図



3. 仕様

上位インターフェース : USB1.1 (フルスピード) タイプ B コネクタ

下位インターフェース : PC/104

電源コネクタ : B6PS-VH (日圧)

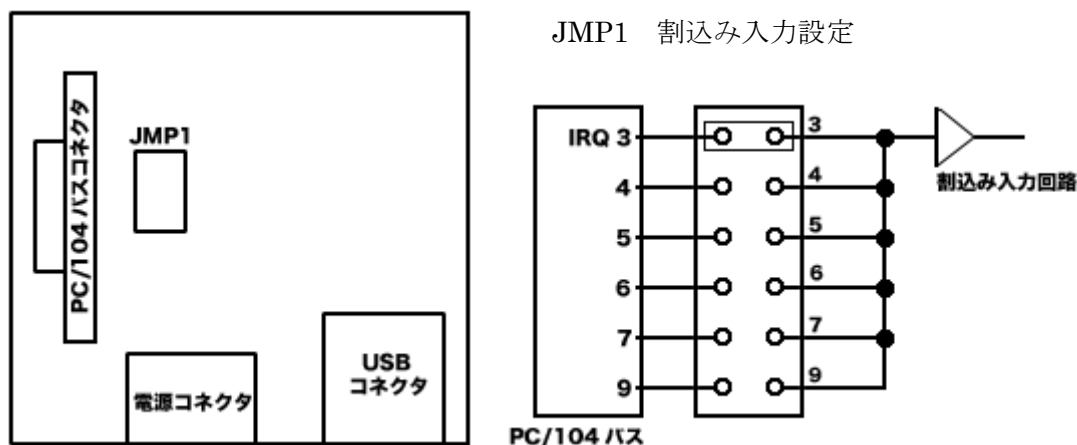
適合コネクタ : ハウジング VHR-6N

コンタクト SVH-21T-P1.1 (日圧)

1	+12V
2	+5
3	-5V
4	-12V
5	GND
6	GND

外形寸法 : 90.17mm×95.885mm
 使用条件 : 0～70℃ 20～90% (結露しない事)
 消費電流 : +5V → 約 300mA (無負荷時)
 注意 : USB ケーブル、電源ケーブルは付属品ではありません。別途ご用意ください。

4. ボード設定



※ 上記設定では IRQ3 で割込みが発生したことを知らせます。
 ※ 工場出荷時は割込みなしです。

5. コマンド

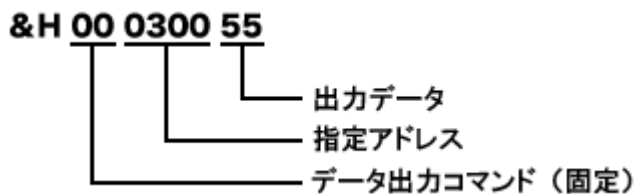
上位 PC から PC/104 バスを制御する為下記のコマンドがあります。コマンドを USB に送/受信することで PC/104 バスに接続されている拡張ボードが制御できます。

各コマンドの送信フォーマットと PC/104 バスからの戻り値の受信フォーマットを示します。

【1】 データ出力コマンド (00)

指定アドレスを PC/104 バスのアドレスバスに確定後、アドレスイネーブルストローブを出力し、指定出力データをバスに確定し、ライトストローブを出力するコマンドです。

送信フォーマット



受信フォーマット

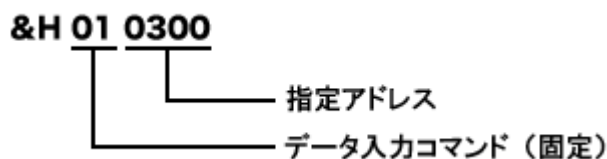
戻り値なし

上記の場合 PC/104 バスのアドレス 0300 番地にデータ 55 を出力します。

【2】 データ入力コマンド (01)

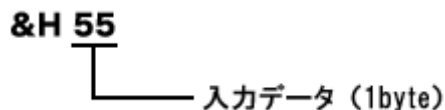
指定アドレスを PC/104 バスのアドレスに確定後、アドレスイネーブルを出力し、リードストローブを出力、PC/104 のデータバスより戻り値としてデータを読み込み、上位 PC に返します。

送信フォーマット



受信フォーマット

戻り値

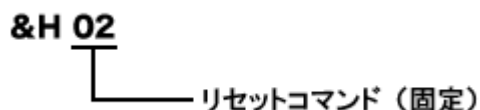


上記の場合 PC/104 バスのアドレス 0300 番地よりデータを入力します。

【3】 リセットコマンド (02)

PC/104 バスにリセットストロブを出力します。同時に割込み不可 (04) モードとなります。

送信フォーマット



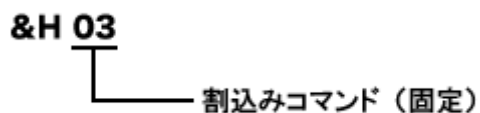
受信フォーマット

戻り値なし

【4】 確認コマンド (03)

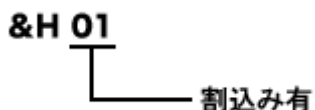
ボード設定の JMP1 で指定された割込み信号をチェックし、結果を戻り値として上位 PC に返します。

送信フォーマット

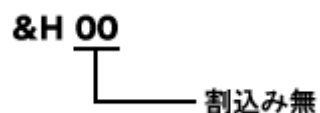


受信フォーマット

戻り値



上記の場合 PC/104 バスの割込みがあることを示します。



上記の場合 PC/104 バスの割込みが無いことを示します。

【5】 割込み不可コマンド (04)

USB ラインからの割込みを禁止します。割込み入力設定がなされていて、割込みが発生しても割込み受信データが受信されません。(初期モードは割込み不可)

送信フォーマット

&H 04
└── 割込み 不可 コマンド (固定)

受信フォーマット

戻り値なし

【6】 割込み可コマンド (05)

USB ラインからの割込みを可能とします。割込み入力設定がなされていて、割込みが発生した場合、受信データが受信されるように設定されます。

送信フォーマット

&H 05
└── 割込み 可 コマンド (固定)

受信フォーマット

戻り値なし

【7】 割込み発生

割込み可の状態でも割込み入力設定がなされていて、割込みが発生した場合、その立上りで受信データが 1 バイト受信されます。

割込み不可状態で割込みが発生していて、割込み可状態とされた場合にも受信データが 1 バイト受信されます。

受信フォーマット

&H 01
└── 割込み 発生 固定データ (1byte)