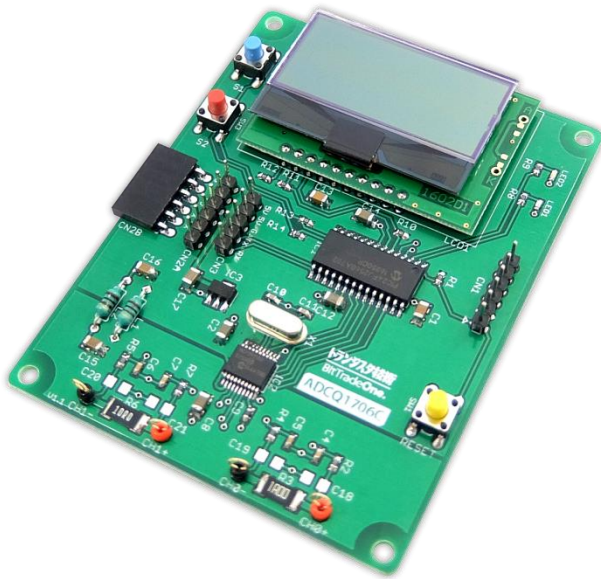


μアンペア・オシロ ADCQ1706CP 簡易取扱説明書

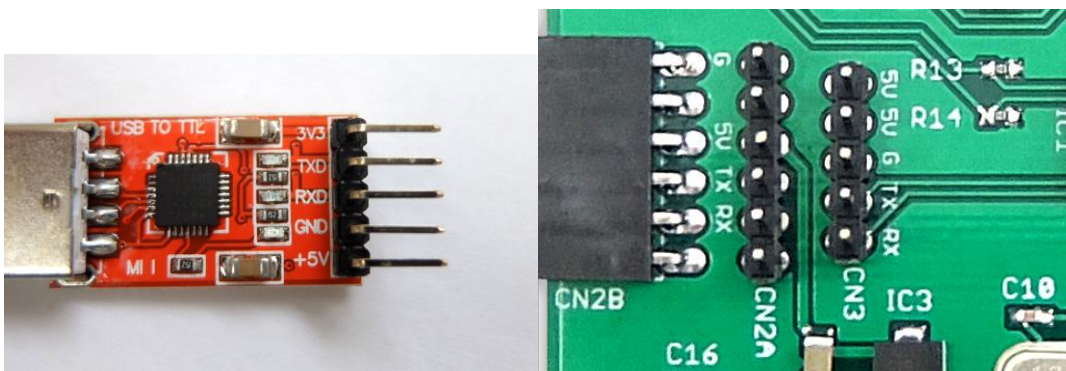


100 倍以上のダイナミックに変化する μA レベルの微小電流は通常の測定器では、正確に計測することができません。本製品は μA レベルから mA レベルで変化する電流を正確に計測することが可能な μ アンペア・オシロです。

USB シリアル変換アダプタとの接続

接続法 製品基板上の CN3 と付属の USB シリアル変換アダプタを下記配列で接続してください。

| USB シリアル変換 | | 製品基板 |
|------------|---|------|
| 1) +5V | ⇔ | 5V |
| 2) GND | ⇔ | G |
| 3) RXD | ⇔ | RX |
| 4) TXD | ⇔ | TX |



ダウンロード URL

<http://bit-trade-one.co.jp/wp/wp-content/uploads/2017/08/MicroAmpereOscilloscope.zip>

μアンペア・オシロ Win 版アプリケーション 操作説明

Windows パソコンで測定するには

- ・アプリケーションについて

図 1 に、Windows 用の測定アプリケーション画面を示します。



COM ポート指定/ボーレート/接続/切断部

チャンネル 1 設定/表示部

チャンネル 2 設定/表示部

ログ出力設定部

の 4 ブロックで構成されています。

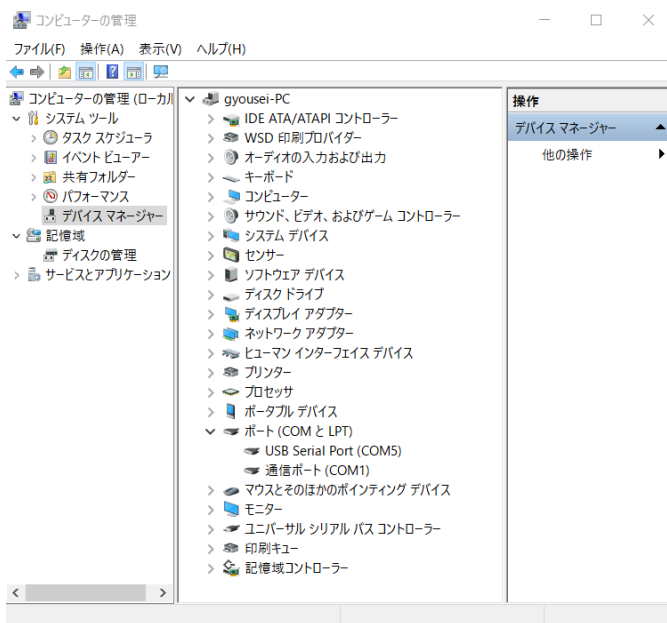
- ・図 1 の測定アプリケーションの使い方を次に示します。

アプリケーションは、つぎの 5 つの手順で使うことができます。

- 1) OS で COM PORT を確認する
- 2) アプリケーションで基板と接続する
- 3) アプリケーションで各測定値を表示する
- 4) ログ設定をし、CSV ファイルに書き出す
- 5) 表示値の校正

1) OS で COM PORT を確認する

USB-serial モジュールを接続し、コンピュータの管理で、COM PORT を確認



2) アプリケーションで基板と接続する

1 COMポート指定

上記で確認した、OS で割り当てられたシリアル PORT を指定

2 ボーレート指定

115200 (115.2 kbps) と指定、通常は変更不要

3 COMポート接続/切断

接続ボタンを押し接続を確認。エラーの時はエラー表示されるので、その場合は指定内容を再確認

アプリケーションで各測定値を表示する

まず、チャンネル 1 の下記の値を設定

・水平同期を選択

Div 当たりの時間を下記から選択

2ms、5ms、10ms、25ms、50ms、100ms

・垂直軸の校正式

チャンネル 1 は $a = 1.000$ 、 $b = 0.000$ と設定

チャンネル 2 は $a = 1.000$ 、 $b = 0.000$ と設定

・グラフの縦軸範囲と、単位を設定

最大は 500mA

最少は -500mA

単位は、mA か μA を選択

測定開始を押し、各測定値を表示

3) ログ設定をし、CSV ファイルに書き出す

ログを取得したい場合は、ログ出力設定の出力開始ボタンを押す

出力ファイルは windows のドキュメントフォルダにチャンネル 1、2 別々に CSV ファイルとして書き込まれます。

4) 垂直軸の校正

校正式は、下図のように $ax+b$ の一次式校正できるように設計しています。

チャンネル1
垂直軸校正式

校正式[$aX + b$]

a × 入力値 + b = 期待値

0.974 × 82.428 + -0.282 = 79.970 [mA] 223.150

ゲイン調整 校正式読込
オフセット調整 校正式保存

校正はつぎの手順で行うことができます。

- ・精度のわかっている電流計を用意します。
- ・用意した電流計と本製品で、同じものを測定します。
- ・用意した電流計と本製品の表示が同じになるように、校正式の a と b の値を設定します。

まず b の値でオフセット（期待値とのレベルのずれ）を設定します。

オフセットは、入力が 0 の値（通常は 0mA：入力なしで設定）に対して期待値を 0 に設定し、オフセット調整ボタンを押します。ソフトが計算して b の値が書き込まれ、表示されます。

a の値は、ゲイン（一次式の傾き）の校正です。

b の値を調整した後、わかっている値相当を入力（例：電流 250mA）します。

ゲインは入力値期待値に設定しゲイン調整ボタンを押します。ソフトが計算して、 a の値が書き込まれ表示されます。

- ・一度校正した値は校正式保存で保存しておきます。
保存ファイルは、パソコンの起動したアプリケーションと同じフォルダに保存されます。
- ・保存した校正式の値は校正式読込で読み込みます。